Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Брянский техникум энергомашиностроения и радиоэлектроники имени Героя Советского Союза М.А.Афанасьева»

РАССМОТРЕНО
на заседании методического совета
ФФ ГАПОУ БТЭиР
«30» августа 2023г.
Протокол № 1
Председатель МС:
_____/Е.В. Николаева

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ БТЭиР
имени Героя Советского Союза М.А. Афанасьева
_____ С.М. Кравченко
приказ № 946/од от "31" 08 2023г

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Уровень профессионального образования
Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
программа подготовки специалистов среднего звена

Специальность 22.02.06 Сварочное производство

Форма обучения очная

Квалификация (и) выпускника
Техник

Организация разработчик: Фокинский филиало государственного автономного профессионалног образовательного учреждения «Брянский техникум энергомашиностроения и радиоэлектроники имени Героя Советского Союза М.А.Афанасьева»

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
РАБОЧЕЙ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

программы подготовки специалистов среднего звена с получением среднего общего образования Фокинского филиала ГАПОУ БТЭиР имени Героя Советского Союза М.А. Афанасьева с предприятиями заказчиками квалифицированных кадров по специальности СПО 22. 02. 06. Сварочное производство

Нормативный срок освоения ППССЗ: 3 года 10 месяцев

Предприятие	Дата согласования	ФИО должность	Подпись, печать
МУП «Водоканал» ***г. Фокино***	30. 08. 2023	Директор Хорошев Г.А.	
ООО «Вектор»	30.08. 2023	Генеральный директор Яшкин А.М.	
***ООО «*Брянский Фиброцементный завод»**	30.08. 2023	Генеральный директор Сердюков. Ю.А.	
ООО «Фокинский машиностроительный завод «Вселуг»»	30. 08. 2023	Директор Телешов А.В.	
ООО «Жилстройсервис»	30.08. 2023	Директор Андриянов В.В.	
АО «Мальцовский портландцемент»	30.08. 2023	Генеральный директор Морозов С.В.	

Настоящая основная профессиональная образовательная программа по специальностисреднего профессионального образования(далее – ОПОП СПО) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 21 апреля 2014 г. № 360 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство» (ред. от 01.09.2022).

ОПОП разработана с учетом кластерно-отраслевого подхода, предусматривающего механизмы трансформации до основной профессиональной образовательной программы, с учетом запросов конкретных работодателей.

ОПОП определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ОПОП содержит обязательную часть образовательной программы для работодателя и предполагает вариативность для сетевой формы реализации образовательной программы.

Организация-разработчик: Фокинский филиал ГАПОУ БТЭиР имени Героя Советского Союза М.А. Афанасьева

Содержание

Раздел 1. Общие положения.....5

Раздел 2. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы с учетом сетевой формы реализации программы 6

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника 7

Раздел 4. Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы.....7

4.1. Общие компетенции.....7

4.2. Профессиональные компетенции 10

Раздел 5. Структура основной профессиональной образовательной программы 26

5.1. Учебный план 26

5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте) 29

5.3. Календарный учебный график.....31

5.4. Рабочая программа воспитания 39

5.5. Календарный план воспитательной работы 39

Раздел 6. Условия реализации основной профессиональной образовательной программы 40

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению основной профессиональной образовательной программы 40

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению основной профессиональной образовательной программы 74

6.3. Требования к практической подготовке обучающихся 74

6.4. Требования к организации воспитания обучающихся.....75

6.5. Требования к кадровым условиям реализации основной профессиональной образовательной программы 76

6.6. Требования к финансовым условиям реализации основной профессиональной образовательной программы 76

Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации.....77

Раздел 8. Разработчики основной профессиональной образовательной программы..77

Приложение 1 Матрица компетенций выпускника

Приложение 2 Рабочие программы профессиональных модулей

Приложение 3 Рабочие программы учебных дисциплин

Приложение 4 Рабочая программа воспитания

Приложение 5 Содержание ГИА

Приложение 6. Дополнительный профессиональный блок *(входит в структуру ПОП-П и разрабатывается образовательно-производственным центром (кластером) по запросу работодателя для каждой ОПОП-П)*

Раздел 1. Общие положения

1.1. ОПОП по специальности 22.02.06 Сварочное производстворазработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 21 апреля 2014 г. № 360 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство» (далее – ФГОС, ФГОС СПО) (ред. от 01.09.2022).

ОПОП разработана с учетом кластерно-отраслевого подхода, предусматривающего механизмы трансформации до основной профессиональной образовательной программы, с учетом запросов конкретных работодателей.

ОПОП определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности.

ОПОП разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования. Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности.

Для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования блок общеобразовательных дисциплин не учитывается.

1.2. Нормативные основания для разработки ОПОП:

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Минпросвещения России от 08.04.2021 № 153 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования»;

– Приказ Министерства образования и науки РФ от 21 апреля 2014 г. N 360 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство» (ред. от 01.09.2022);

– Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020 «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»);

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03 декабря 2015 № 975н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист сварочного производства».

– Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. N 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14.07.2023 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;

– Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 17.05.2022 № 336 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 119 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования».

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП:

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;
ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;
ОК – общие компетенции;
ПК – профессиональные компетенции;
КК – корпоративные компетенции;
ПС – профессиональный стандарт,
ОТФ – обобщенная трудовая функция;
ТФ – трудовая функция;
ОП –общепрофессиональный цикл/общепрофессиональная дисциплина;
П – профессиональный цикл;
ПМ – профессиональный модуль;
МДК – междисциплинарный курс;
ПА – промежуточная аттестация;
ДЭ – демонстрационный экзамен;
ГИА – государственная итоговая аттестация;
ДПБ – дополнительный профессиональный блок;
ОПБ – обязательный профессиональный блок;
КОД- комплект оценочной документации;
ЦПДЭ – центр проведения демонстрационного экзамена.

Раздел 2. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы с учетом сетевой формы реализации программы

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте в организации или на предприятии с широким использованием в обучении цифровых технологий.

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: «Техник».

Выпускник образовательной программы по квалификации «Техник» осваивает общие виды деятельности: Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления

сварных конструкций; Разработка технологических процессов и проектирование изделий; Контроль качества сварочных работ; Организация и планирование сварочного производства.

Получение образования по специальности допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

Формы обучения: очная.

Объем программы по освоению программы среднего профессионального образования на базе среднего общего образования по квалификации: «Техник» – 5580 академических часа.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе среднего общего образования по квалификации: «Техник» – 3 года 10 месяцев.

Нормативная база реализации ПООП

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Минобрнауки РФ N 885, Минпросвещения РФ N 390 от 05.08.2020 «О практические подготовки обучающихся»;

– Приказ Министерства просвещения РФ от 1 сентября 2022 г. N 796 "О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования";

– Методические рекомендации по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования (утв. Министерством просвещения РФ 14 апреля 2021 г.);

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800 "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования";

– Профессиональный стандарт "Сварщик", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 ноября 2013 года N 701н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 февраля 2014 года, регистрационный N 31301)

– Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2003 N 2 (ред. от 04.03.2011) "О введении в действие санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.4.3.1186-03" (вместе с "СанПиН 2.4.3.1186-03. 2.4.3. Учреждения начального профессионального образования. Санитарно-эпидемиологические требования к организации учебно-производственного процесса в образовательных учреждениях начального профессионального образования. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы", утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 26.01.2003) (Зарегистрировано в Минюсте РФ 11.02.2003 N 4204);

– Действующие нормативно-правовые акты, в т. ч. региональные, регламентирующие организацию учебного процесса в Учреждении.

Организация учебного процесса и режим занятий

Учебный план ориентирован на подготовку специалистов среднего профессионального образования на базе основного общего образования по специальности 22.02.06. «Сварочное производство», квалификация – техник. Нормативный срок освоения ПООП- 3 года 10 месяцев.

При реализации профессиональной основной образовательной программы (ПООП) соблюдаются следующие требования:

- дифференцированный подход к организации обучения;
- преемственность и взаимосвязь профессионального обучения и общеобразовательной подготовки;
-сочетания теоретического и практического обучения.

Учебный план определяет качественные и количественные характеристики ПООП:

- объемные параметры учебной нагрузки в целом, по годам обучения и по полугодиям
- перечень учебных дисциплин, профессиональных модулей и их составных элементов (междисциплинарных курсов, учебной и производственной практик);
- последовательность изучения учебных дисциплин и профессиональных модулей;
- виды учебных занятий;
- распределение различных форм промежуточной аттестации по годам обучения и по полугодиям.

Продолжительность учебного года на 1,2 и 3 курсах составляет 52 недели, на 4-м курсе – 43 недели.

Учебный год начинается 1 сентября, разделен на два семестра и заканчивается 1 июля, на 3 курсе учебный год заканчивается 7 июля, что предусмотрено графиком учебного процесса.

Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы. Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки при очной форме получения образования составляет 36 академических часов в неделю.

В учебном плане предусмотрены консультации 12 часов на экзамен. Формы консультаций могут быть - групповые, индивидуальные.

Продолжительность учебной недели – шестидневная;

Продолжительность занятий (2*45 мин.).

Промежуточная аттестация проводится в форме зачетов, экзаменов: зачеты – за счет времени, отведенного на соответствующую общеобразовательную дисциплину, экзамен – за счет времени, выделенного ФГОС СПО по специальности.

Курс освоения дисциплин, профессиональных модулей планируется с учётом межпредметных связей.

Программа дисциплин профессионального цикла предполагает теоретическое обучение и лабораторно-практические занятия.

Профессиональный модуль состоит из часов междисциплинарного курса (МДК), который, в свою очередь, делится на теоретические и лабораторно-практические занятия (ЛПЗ), учебной и производственной практики. Практико - ориентированность ПООП составляет 58 %. Практика является обязательным разделом ПООП. Она представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. При реализации ПООП предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная.

Учебная практика и производственная практика проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются образовательным учреждением по каждому виду практики. Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. По результатам изучения модулей и прохождения практики проводится квалификационный экзамен с присвоением профессий рабочих, должностей служащих.

Оценка качества освоения ПООП включает: текущий контроль знаний, промежуточную и государственную итоговую аттестацию.

Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух направлениях:

- оценка уровня усвоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

Промежуточная аттестация проводится по предметам общеобразовательной подготовки, общепрофессиональным дисциплинам, междисциплинарным курсам, учебной и производственной практике, профессиональному модулю в целом по окончанию каждого учебного семестра и обеспечивает оперативное управление учебной деятельностью обучающихся, ее корректировку. Промежуточная аттестация проводится за счет учебного времени, предусмотренного программой, в виде следующих основных форм:

- проверочной работы;
- теста, зачета, дифференцированного зачёта, контрольной работы по предметам общеобразовательной подготовки, общепрофессиональным дисциплинам и междисциплинарным курсам;
- экзамена;
- учебного проекта (реферата, исследовательской или иной творческой работы) как по ОПД, МДК, так и по модулю в целом;

В исключительных случаях для лиц, имеющих заболевания, медицинские противопоказания, может быть применен щадящий режим, при котором промежуточная аттестация обучающихся проводится по текущим оценкам.

В техникуме созданы условия для максимального приближения программ текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам и междисциплинарным курсам профессионального цикла к условиям их будущей профессиональной деятельности – для чего, кроме преподавателей конкретной дисциплины (междисциплинарного курса), в качестве внешних экспертов активно привлекаются работодатели, преподаватели, читающие смежные дисциплины.

Реализация ПООП обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей). Во время самостоятельной подготовки обучающиеся должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Формирование вариативной части

Вариативная часть в объеме 900 часов аудиторного времени распределена на увеличение объема времени, отведенного на дисциплины и модули обязательной части с целью повышения качества подготовки обучающихся по специальности, формирования общих и профессиональных компетенций. В учебный план введена дисциплина ОГСЭ.05в Русский язык и культура речи.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: организация и ведение технологических процессов сварочного производства; организация деятельности структурного подразделения

3.2. Матрица компетенций выпускника как соответствие ПК, формируемых при освоении видов деятельности основной профессиональной образовательной программы, требованиям профессиональных стандартов (далее – ПС) или единых квалификационных справочников при отсутствии ПС, представлена в Приложении 1.

3.3. Профессиональные модули формируются в соответствии с выбранными видами деятельности.

Раздел 4. Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**Умения:**
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
		анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		составлять план действия
		определять необходимые ресурсы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		реализовывать составленный план
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		методы работы в профессиональной и смежных сферах;
		структуру плана для решения задач
		порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**Умения:**
		определять задачи для поиска информации
		определять необходимые источники информации
		планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию
		выделять наиболее значимое в перечне информации
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Знания:
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации
		формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
		порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	**Умения:**
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план

		рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности
		презентовать бизнес-идею
		определять источники финансирования
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности основы финансовой грамотности
		правила разработки бизнес-планов
		порядок выстраивания презентации
		кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Умения:**
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
		основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Умения:**
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
		особенности социального и культурного контекста
		правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать	**Умения:**
		описывать значимость своей специальности

	осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:
		сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
		значимость профессиональной деятельности по специальности
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**Умения:**
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности,осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		пути обеспечения ресурсосбережения
		принципы бережливого производства
		основные направления изменения климатических условий региона
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	**Умения:**
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
		Знания:
		роль физической культуры в

		общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		основы здорового образа жизни
		условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
		средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	**Умения:**
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания:
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		особенности произношения
		правила чтения текстов профессиональной направленности

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Подготовка и осуществление	ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с	**Навыки:**
		применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами

технологических процессов изготовления сварных конструкций.	эксплуатационными свойствами.	**Умения:**
		организовать рабочее место сварщика
		выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала
		использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов
		устанавливать режимы сварки
		читать рабочие чертежи сварных конструкций
		Знания:
		виды сварочных участков
		основные технологические приемы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов
		типы и виды сварных соединений и сварных швов
	ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций	**Навыки:**
		технической подготовки производства сварных конструкций
		Умения:
		рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции
		Знания:
		технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку
		основы технологии сварки и производства сварных конструкций
		технологию изготовления сварных конструкций различного класса
		классификацию нагрузок на сварные соединения
	ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами	**Навыки:**
		выбора оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами
		Умения:
		выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование
		Знания:
		правила безопасной эксплуатации механического оборудования
		предельно допустимые концентрации (далее - ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты
		классификацию электронных приборов, их устройство и область применения
		виды сварочного оборудования, устройство и правила эксплуатации

		источники питания
		оборудование сварочных постов
	ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса	**Навыки:**
		хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса
		Умения:
		правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов
		производить расчеты простых электрических цепей
		рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем
		снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями
		Знания:
		методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей
		основные законы электротехники
		основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин
		основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств
		параметры электрических схем и единицы их измерения
		устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов
		основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках
		характеристики и параметры электрических и магнитных полей, параметры различных электрических цепей
Разработка технологических процессов и проектирование изделий	ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.	**Навыки:**
		проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами
		Умения:
		производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц
		читать кинематические схемы
		определять напряжения в конструкционных элементах
		пользоваться справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами
		составлять схемы основных сварных соединений

		проектировать различные виды сварных швов
		разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы
		Знания:
		основы технической механики
		виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики
		методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации
		основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения
		основы проектирования технологических процессов и технологической оснастки для сварки, пайки и обработки металлов
		правила разработки и оформления технического задания на проектирование технологической оснастки
	ПК 2.2. Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций.	**Навыки:**
		выполнения расчетов и конструирование сварных соединений и конструкций
		Умения:
		выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике
		выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике
		выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике
		читать чертежи и схемы
		распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам
		определять виды конструкционных материалов
		выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации
		проводить исследования и испытания материалов
		составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения
		производить расчеты сварных соединений на различные виды нагрузки
		Знания:
		законы, методы и приемы проекционного черчения

		правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации
		правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей
		способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем
		закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии
		классификацию и способы получения композиционных материалов
		принципы выбора конструкционных материалов для их применения в производстве
		строение и свойства металлов, методы их исследования
		классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения
		методику расчетов режимов ручных и механизированных способов сварки
		методику прочностных расчетов сварных конструкций общего назначения
		закономерности взаимосвязи эксплуатационных характеристик свариваемых материалов с их составом, состоянием, технологическими режимами, условиями эксплуатации сварных конструкций
		методику расчета и проектирования единичных и унифицированных технологических процессов
	ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса	**Навыки:**
		осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса
		Умения:
		производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций
		проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса
		Знания:
		классификацию сварных конструкций
	ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию	**Навыки:**
		оформления конструкторской, технологической и технической документации
		Умения:
		оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующими нормативными

		правовыми актами и технической документацией
		оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности
		Знания:
		справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно-измерительных средств
	ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.	**Навыки:**
		разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационных и (или) компьютерных технологий
		Умения:
		разрабатывать и оформлять графические, вычислительные и проектные работы с использованием информационно-компьютерных технологий
		Знания:
		состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности
		основные правила и методы работы с пакетами прикладных программ
		основы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей
Контроль качества сварочных работ	ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.	**Навыки:**
		определения причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях
		Умения:
		производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов
		производить измерение основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений
		Знания:
		способы получения сварных соединений
		основные дефекты сварных соединений и причины их возникновения
		требования, предъявляемые к контролю качества металлов и сварных соединений различных конструкций
	ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать	**Навыки:**
		обоснованного выбора и использования

	методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений	методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений
		Умения:
		выбирать метод контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, ее габаритами и типами сварных соединений
		Знания:
		способы устранения дефектов сварных соединений
		методы неразрушающего контроля сварных соединений
		методы контроля с разрушением сварных соединений и конструкций
		оборудование для контроля качества сварных соединений
	ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции	**Навыки:**
		предупреждения, выявления и устранения дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции
		Умения:
		определять качество сборки и прихватки наружным осмотром и обмером
		проводить испытания на сплющивание и ударный разрыв образцов из сварных швов
		выявлять дефекты при металлографическом контроле
		использовать методы предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций
		Знания:
		способы получения сварных соединений
		основные дефекты сварных соединений и причины их возникновения
		способы устранения дефектов сварных соединений
		способы контроля качества сварочных процессов и сварных соединений
	ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.	**Навыки:**
		оформления документации по контролю качества сварки
		Умения:
		применять документацию систем качества
		применять требования нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов
		заполнять документацию по контролю качества сварных соединений
		Знания:

		документацию систем качества
		единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах
		основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов
		основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации
		основы повышения качества продукции
Организация и планирование сварочного производства	ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.	**Навыки:**
		текущего и перспективного планирования производственных работ
		Умения:
		оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев
		разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке
		Знания:
		действующие нормативные правовые актов, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность
		материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации (предприятия), показатели их эффективного использования
		механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях
		основы организации работы коллектива исполнителей
		основы планирования, финансирования и кредитования организации
		принципы координации производственной деятельности
		формы организации монтажно-сварочных работ
		методы планирования и организации производственных работ
	ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.	**Навыки:**
		выполнения технологических расчетов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат
		Умения:
		рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации)
		разрабатывать бизнес-план

		определять трудоемкость сварочных работ
		рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ
		производить технологические расчеты, расчеты трудовых и материальных затрат
		Знания:
		методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации
		методику разработки бизнес-плана
		основные нормативные правовые акты, регламентирующие проведение сварочно-монтажных работ
		тарифную систему нормирования труда
		методику расчета времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ, нормативы затрат труда на сварочном участке
		нормативы технологических расчетов, трудовых и материальных затрат
	ПК 4.3. Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.	**Навыки:**
		применения методов и приемов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства
		Умения:
		анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения
		применять методику принятия эффективного решения
		организовывать работу и обеспечивать условия для профессионального и личностного совершенствования исполнителей
		Знания:
		основные положения Конституции Российской Федерации, действующие нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности
		особенности менеджмента в области профессиональной деятельности
		производственную и организационную структуру организации
		организацию производственного и технологического процессов
		основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения
		условия эффективного общения

		методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов
	ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.	**Навыки:**
		организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта
		Умения:
		проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования
		Знания:
		требования Единой системы конструкторской документации и Единой системы технической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем
		состав ЕСТД
	ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.	**Навыки:**
		обеспечения профилактики и безопасности условий труда на участке сварочных работ
		Умения:
		защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством Российской Федерации
		применять средства индивидуальной и коллективной защиты
		использовать экобиозащитную и противопожарную технику
		организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций
		проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности
		соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса
		проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды
		организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций
		предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту
		использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения
		оказывать первую помощь пострадавшим
		Знания:

		классификацию, основные виды и правила составления нормативных правовых актов
		права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности
		действие токсичных веществ на организм человека
		меры предупреждения пожаров и взрывов
		категорирование производств по взрыво- и пожароопасности
		основные причины возникновения пожаров и взрывов
		особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, организационные основы охраны труда в организации
		правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты
		профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии
		принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях
		систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду
		средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов
		принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России
		основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации
		порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим
		технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды
		методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих ПМ 05	ПК 5.1.Выполнятьподготовкуоборудования для выполнения сварочных работ	**Иметь практический опыт:** - подготовки баллонов, регулирующей и коммуникационной аппаратуры для сварки и резки; **Уметь:** - выполнять прихватку деталей, изделий, конструкций во всех пространственных положениях; - подготавливать газовую аппаратуру для сварки (наплавки) в защитных газах к работе; **Знать:** - устройство и принцип действия обслуживаемых электросварочных машин и аппаратов для дуговой сварки переменного и постоянного тока, баллонов для защитных газов, редуцирующих приборов и сварочных горелок; - правила подготовки кромок изделий для сварки; - типы разделок и обозначение сварных швов на чертежах; - основные свойства применяемых при сварке электродов, сварочного металла и сплавов, газов и жидкостей; - назначение и условия применения контрольно-измерительных приборов; - виды сварных соединений и типышвов.
	ПК 5.2.Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимсяэлектродом в защитном газе различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	**Иметь практический опыт:** - выполнения ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе средней сложности простыхдеталейизконструкционных и углеродистых сталей; **Уметь:** - выполнять ручную дуговую сварку (наплавку)неплавящимсяэлектродом в защитном газе простых деталей, узловиконструкцийизуглеродистых сталей. **Знать:** - устройство и принцип действия обслуживаемых электросварочных машин и аппаратов для дуговой сварки переменного и постоянного тока, баллонов для защитных газов, редуцирующих приборов и сварочных горелок; - правила пользования применяемыми горелками, редукторами, баллонами; - способы и основные приемыприхватки.

	ПК 5.3.Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из цветных металлов и их сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	**Иметь практический опыт:** - выполнения дуговой резки металлов прямолинейной и сложной конфигурации; **Уметь:** - выполнять дуговую прямолинейную и криволинейную резку в нижнем и вертикальном положениях сварного шва металлов, а также простых и средней сложности деталей из углеродистых сталей по разметке вручную. **Знать:** - устройство и принцип действия обслуживаемых электросварочных машин и аппаратов для дуговой сварки переменного и постоянного тока, баллонов для защитных газов, редуцирующих приборов и сварочных горелок; - правила пользования применяемыми горелками, редукторами, баллонами; - способы и основные приемы прихватки.
	ПК 5.4.Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническимитребованиями и требованиями охраны труда	**Иметь практический опыт:** - организации безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда; **Уметь:** - обслуживать переносные газогенераторы; **Знать:** - устройство и принцип действия обслуживаемых электросварочных машин и аппаратов для дуговой сварки переменного и постоянного тока, баллонов для защитных газов,редуцирующих приборов и сварочных горелок; - правила пользования применяемыми горелками, редукторами, баллонами; - способы и основные приемы прихватки; - назначение и условия применения контрольно-измерительных приборов; - причины возникновения дефектов при сварке и способы их предупреждения; - характеристику газовой защиты; - допускаемое остаточное давление в газах; - назначение и марки флюсов,применяемых при сварке.

Раздел 5. Структура основная профессиональная образовательная программа

5.1.1 Учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации	Учебная нагрузка обучающихся (час.)								Распределение обязательной нагрузки по курсам и семестрам (час. в семестр)							
				Обязательная аудиторная			практика	курсовые	консульт.	экзамен	I курс		II курс		III курс		IV курс	
				всего занятий	в т.ч. потоках (лекций, семинаро лаб. и практ. занятий						17 нед.	22 нд. 2 сес.	17 нед	15 нед. 4 уп. 4пп. 1сес.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
ПП.00	**Профессиональная подготовка**	**$5_З/30_{ДЗ}/12_Э$**	**4104**	**3024**	**1449**	**1485**	**900**	**90**	**120**	**60**	**0**	**0**	**306**	**150**	**64**	**72**	**40**	**80**
ОГСЭ.00	**Общий гуманитарный и социально-экономический цикл**	**$5_З/7_{ДЗ}/-_Э$**	**488**	**488**	**116**	**372**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**172**	**60**	**64**	**72**	**40**	**80**
ОГСЭ.01	Основы философии	ДЗ	48	48	48													48
ОГСЭ.02	История	ДЗ	48	48	40	8							48					
ОГСЭ.03	Иностранный язык	-,ДЗ,-,ДЗ,-ДЗ	168	168	0	168							34	30	32	36	20	16
ОГСЭ.04	Физическая культура	З,З,З,З,З,ДЗ	168	168	0	168							34	30	32	36	20	16
ОГСЭ.05в	Русский язык и культура речи	ДЗ	56	56	28	28							56					

ЕН.00	**Математический и общий естественнонаучный цикл**	**-$_З$/3$_{ДЗ}$/0$_Э$**	**224**	**224**	**122**	**102**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**134**	**90**	**0**	**0**	**0**	**0**
ЕН.01	Математика	-,ДЗ	90	90	45	45							45	45				
ЕН.02	Информатика	-,ДЗ	90	90	45	45							45	45				
ЕН.03	Физика	ДЗ	44	44	32	12							44					
П.00	**Профессиональный цикл**	**-$_З$/21$_{ДЗ}$/11$_Э$**	**3392**	**2312**	**1211**	**1011**	**900**	**90**	**120**	**60**	**0**	**0**	**306**	**678**	**512**	**780**	**572**	**352**
ОП.00	**Общепрофессиональные дисциплины**	**-$_З$/10$_{ДЗ}$/1$_Э$**	**896**	**878**	**434**	**444**	**0**	**0**	**12**	**6**	**0**	**0**	**306**	**308**	**66**	**102**	**32**	**64**
ОП.01	Информационные технологии в профессиональной деятельности	-,ДЗ	64	64	32	32									32	32		
ОП.02	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	ДЗ	32	32	16	16												32
ОП.03	Основы экономики организации	ДЗ	64	64	32	32									34	30		
ОП.04	Менеджмент	ДЗ	32	32	22	10												32
ОП.05	Охрана труда	ДЗ	32	32	16	16											32	
ОП.06	Инженерная графика	-,ДЗ	140	140	0	140							68	72				
ОП.07	Техническая механика	-,Э	200	182	102	80			12	6			86	96				
ОП.08	Материаловедение	ДЗ	84	84	64	20							84					
ОП.09	Электротехника и электроника	-,ДЗ	140	140	80	60							68	72				

ОП.10	Метрология, стандартизация и сертификация	ДЗ	40	40	24	16										40		
ОП.11	Безопасность жизнедеятельности	ДЗ	68	68	46	22								68				
ПМ.00	**Профессиональные модули**	**-$_{З}$/12$_{ДЗ}$/9$_{Э}$**	**2496**	**1434**	**777**	**567**	**900**	**90**	**108**	**54**	**0**	**0**	**0**	**370**	**446**	**678**	**540**	**288**
ПМ.01	**Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций**	**Э(к)**	**680**	**428**	**270**	**158**	**3392**	**0**	**24**	**12**	**0**	**0**	**0**	**0**	**170**	**474**	**0**	**0**
МДК.01.01	Технология сварочных работ	ДЗ	284	284	182	102									26	258		
МДК.01.02	Основное оборудование для производства сварных конструкций	Э	162	144	88	56			12	6					144			
УП.01		ДЗ	72				72									72		
ПП.01		ДЗ	144				144									144		
ПМ.02	**Разработка технологических процессов и проектирование изделий**	**Э(к)**	**654**	**420**	**214**	**146**	**180**	**60**	**36**	**18**	**0**	**0**	**0**	**0**	**276**	**144**	**180**	**46**
МДК.02.01	Основы расчета и проектирования сварных конструкций	Э	294	276	128	118		30	12	6					276			
МДК.02.02	Основы проектирования технологических процессов	Э	162	144	86	28		30	12	6						144		

УП.02		-																
ПП.02		ДЗ	180				180										180	
ПМ.03	**Контроль качества сварочных работ**	**Э(к)**	**414**	**252**	**156**	**96**	**144**	**0**	**12**	**6**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**34**	**242**	**120**
МДК.03.01	Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций	ДЗ, - ,ДЗ	252	252	156	96										34	170	48
УП.03		-																
ПП.03		-,ДЗ	144				144										72	72
ПМ.04	**Организация и планирование сварочного производства**	**Э(к)**	**360**	**252**	**96**	**126**	**72**	**30**	**24**	**12**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**38**	**118**	**122**
МДК.04.01	Организация и планирование производственных работ на сварочном участке	ДЗ,-,Э	270	252	96	126		30	12	6						38	118	96
УП.04.01		-																
ПП.04.01		ДЗ	72				72											72
ПМ.05	**Выполнение работ по рабочей профессии "Электросварщик ручной сварки"**	**Э(к)**	**388**	**82**	**41**	**41**	**288**	**0**	**12**	**6**	**0**	**0**	**0**	**370**	**0**	**0**	**0**	**0**
МДК 05.01.	Электросварщик ручной сварки	ДЗ	82	82	41	41								82				

УП.05.01		ДЗ	144		0	0	144	0			0		0	144	0	0	0	0
ПП.05.01		ДЗ	144		0	0	144	0			0		0	144	0	0	0	0
	Всего	**6з/40дз/14э**	**5580**	**4428**	**2186**	**2152**	**900**	**90**	**168**	**84**	**612**	**792**	**612**	**828**	**576**	**864**	**612**	**432**
ПА	**Промежуточная аттестация**	7 нед										72		36	36	36		72
ПДП	**Преддипломная практика**	4 нед	144															144
ГИА	**Государственная итоговая аттестация**	6 нед	216															216

Консультации на учебную группу по 12 часов на экзамен (всего 168 час)																		
Консультации ГИА (ДР) 50 час на учебную группу																		
Государственная итоговая аттестация																		
1. Программа базовой подготовки																		
1.1. Дипломный проект (работа)																		
Выполнение дипломного проекта (работы) с 20.05 по 17.06 (всего 4 нед.)																		
Защита дипломного проекта (работы) с 18.06 по 30.06 (всего 2 нед.)																		
1.2 Демонстрационный экзамен																		

Всего	дисциплин и МДК	**612**	**792**	**612**	**540**	**576**	**612**	**360**	**288**
	учебной практики	0	0	0	144	0	72	0	0
	производств. практики	0	0	0	144	0	144	252	144
	преддипломн. практики	0	0	0	0	0	0	0	144
	экзаменов (в т.ч.экзаменов (квалификационных))	0	4	0	1	2	1	0	1
					1эк		1эк		3эк
	дифф. зачетов	0	12	4	9	1	9	2	7
	зачетов	1	0	1	1	1	1	1	0

5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте)

Программа учебной практики

Учебная практика направлена на формирование у студентов практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта, реализуется в рамках профессиональных модулей ОПОП по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими соответствующих ОК и ПК.

ОПОП по специальности 22.02.06 Сварочное производство предусматривает прохождение учебной практики в рамках освоения студентами профессиональных модулей в следующем объеме.

Наименование профессиональногомодуля ОПОП	Индекспо РУП	Кол-во часов/ недель	Курс/ семестр	Место проведения практики	Формируемые компетенции обучающегося
ПМ.01 Подготовка и осуществление технологическихпроцессов изготовления сварныхконструкций	УП.01(учебная)	72/2	3/6	Сварочныемастерские	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.4
ПМ.05 Выполнение работ попрофессии «Сварщик дуговойсварки неплавящимсяэлектродом в защитном газе»	УП.05(учебная)	144/4	2/4	Сварочныемастерские	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 4.5
Итого		216/6			

Производственная практика (практика по профилю специальности) направлена на формирование у студентов практических профессиональных умений, приобретение практического опыта, реализуется в рамках ПМ ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими соответствующих ОК и ПК.
ОПОП по специальности 22.02.06 Сварочное производство предусматривает прохождение практики по профилю специальности в рамках освоения студентами следующих профессиональных модулей в объеме

Наименование профессиональногомодуля ОПОП	Индекспо РУП	Кол-во часов/ недель	Курс/ семестр	Место проведения практики	Формируемые компетенции обучающегося
ПМ.01 Подготовка и осуществление технологическихпроцессов изготовления сварныхконструкций	ПП.01	144/4	3/6	Базовое предприятие	ОК 1-9 ПК 1.1 - 1.4

ПМ.02 Разработкатехнологическихпроцессови проектирование изделий	ПП.02	180/5	4/7	Базовое предприятие	ОК 1-9 ПК 2.1 - 2.5
ПМ.03Контролькачества сварочных работ	ПП.03	144/4	4/7	Базовое предприятие	ОК 1-9 ПК 3.1 - 3.4
ПМ.04 Организация и планированиесварочногопроизводства	ПП.04	72/2	4/8	Базовое предприятие	ОК 1-9 ПК 4.1 - 4.5
ПМ.05 Выполнение работ по профессии«Сварщикдуговой сварки неплавящимсяэлектродом в защитном газе»	ПП.05	144/4	4/8	Базовое предприятие	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 4.5
Итого		684/19			

Аттестация по итогам практики по профилю специальности проводится в форме дифференцированного зачета на основании аттестационного листа, характеристики с места прохождения практики, дневника и отчета.

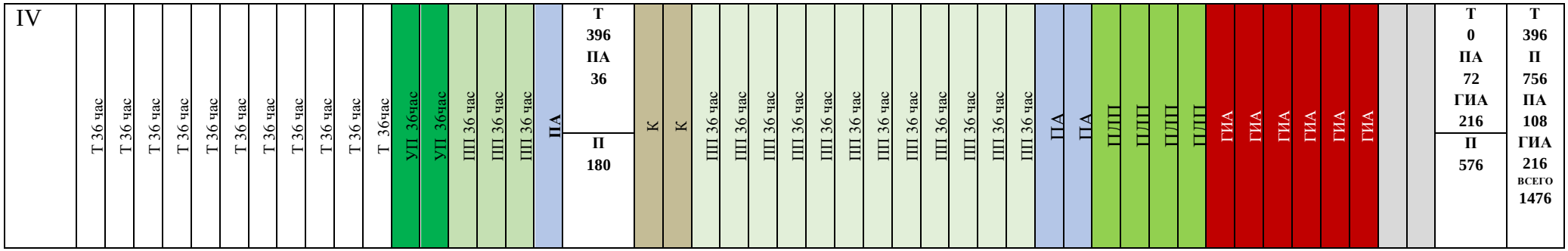
Программа преддипломной практики

Аттестация по итогам преддипломной практики проводится в форме зачета с оценкой на основании аттестационного листа, характеристики с места прохождения практики, дневника и отчета.

5.3. Календарный учебный график

График учебного процесса по неделям

курс	сентябрь				октябрь				ноябрь					декабрь				Итого: 1 полугодие	январь				февраль				март				апрель				май				июнь				июль	август	Итого: 2 полугодие	Всего в год
неделя	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44- 48	49-52		
I	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	**Т 612** **П 0**	К	К	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	ПА	ПА	К	К	**Т 792** **П 0**	**Т 1404** **ПА 72** **ВСЕГО 1476**
II	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	**Т 612** **П 0**	К	К	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 24 час УС 12 час	УС 36 час	ПА	К	К	**Т 828** **П 0**	**Т 1440** **ПА 36** **ВСЕГО 1476**
III	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	**Т 612** **П 0**	К	К	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	Т 36 час	УП 36час	УП 36час	УП 36час	УП 36час	ПП 36 час	ПП 36 час	ПП 36 час	ПП 36 час	ПА 36	К 45-48	К 49-52	**Т 576** **ПА 36** **П 288**	**Т 1188** **ПА 36** **П 288** **ВСЕГО 1512**



Т	Теоретическое обучение	ПП	Производственная практика	ГИА	Государственная итоговая аттестация
УС	Учебные сборы				
ПА	Промежуточная аттестация	УП	Учебная практика	К	Каникулы
		ПДП	Преддипломная практика		

Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

Курсы	**Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам**	**Учебная практика**	**Производственная практика**		**Промежуточная аттестация**	**Государственная (итоговая) аттестация**	**Каникулы**	**Всего (по курсам)**
			по профилю профессии/специальности	**преддипломная** *(для СПО)*				
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
I курс	39	0	0	0	2	0	11	52
II курс	40	0	0	0	1	0	11	52
III курс	33	4	4	0	1	0	10	52
IV курс	11	2	15	4	3	6	2	43
Всего	123	6	19	4	7	6	34	199

5.4. Рабочая программа воспитания

5.4.1. Цель и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы:

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Задачи:

– усвоение обучающимися знаний о нормах, духовно-нравственных ценностях, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);

– формирование и развитие осознанного позитивного отношения к ценностям, нормам и правилам поведения, принятым в российском обществе (их освоение, принятие), современного научного мировоззрения, мотивации к труду, непрерывному личностному и профессиональному росту;

– приобретение социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, в том числе в профессионально ориентированной деятельности;

– подготовка к самостоятельной профессиональной деятельности с учетом получаемой квалификации (социально-значимый опыт) во благо своей семьи, народа, Родины и государства;

– подготовка к созданию семьи и рождению детей.

5.4.2. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы представлены в Приложении 4.

Раздел 6. Условия реализации основной профессиональнойобразовательной программы

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению основной профессиональной образовательной программы.

6.1.1. Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной и воспитательной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования стандартов.

1. Кабинеты:

1.1. иностранного языка;
1.2. математики;
1.3. информатики;
1.4. инженерной графики;
1.5. безопасности жизнедеятельности;
1.6. экологических основ природопользования;
1.7. технической механики;
1.8. экономики и менеджмента;
1.9. охраны труда;
1.10. методический.

2. Лаборатории:
2.1. безопасности жизнедеятельности;
2.2. электрических машин;
2.3. электротехники и основ электроники;
2.4. электрооборудования промышленных и гражданских зданий;
2.5. монтажа, эксплуатации и ремонта электрооборудования промышленных и гражданских зданий;
2.6. электроснабжения промышленных и гражданских зданий;
2.7. наладки электрооборудования;
2.8. информационных технологий;
2.9. технических средств обучения.
3. Мастерские:
3.1. слесарные;
3.2. электромонтажные;
3.3. механические;
3.4. сварочные.
Полигоны:
электромонтажный.
Спортивный комплекс:
спортивный зал;
открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;
стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы.
Залы:
библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;
актовый зал.

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.2.1. Библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей) в качестве основной литературы, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль).

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа
не менее 25 процентов, обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий,
к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

6.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

6.3. Требования к практической подготовке обучающихся

6.3.1. Практическая подготовка при реализации образовательных программ среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке специалистов среднего звена путем расширения компонентов (частей) образовательных программ, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям специалистов, рабочих.

6.3.2. Образовательная организация самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) совместно с работодателем (профильной организацией) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО специфики получаемой специальности.

6.3.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

− реализуется на рабочем месте предприятия работодателя (профильной организации) при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;

− предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным;

− может включать в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

6.3.4. Образовательная деятельность в форме практической подготовки должна быть организована на любом курсе обучения, охватывая дисциплины, междисциплинарные модули, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

6.3.5. Практическая подготовка организуется в учебных, учебно-производственных лабораториях, мастерских, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации, а также
в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией (работодателем), осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

6.3.6. Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) могут быть оценены в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных в форме демонстрационного экзамена профильного уровня, в том числе на рабочем месте работодателя (профильной организации).

6.4. Требования к организации воспитания обучающихся

6.4.1. Воспитание обучающихся при освоении ими основной образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу примерной рабочей программы воспитания и примерного календарного плана воспитательной работы (приложение 4).

6.4.2. Рабочую программу воспитания и календарный план воспитательной работы образовательная организация разрабатывает и утверждает самостоятельно с учетом

примерных рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

6.4.3. В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы имеют право принимать участие советы обучающихся, советы родителей, представители работодателей и (или) их объединений (при их наличии).

6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.5.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: изготовление, реконструкция, монтаж, ремонт и строительство конструкций различного назначения с применением ручной и частично механизированной сварки (наплавки) во всех пространственных положениях сварного шва иимеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности:изготовление, реконструкция, монтаж, ремонт и строительство конструкций различного назначения с применением ручной и частично механизированной сварки (наплавки) во всех пространственных положениях сварного шва , а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: изготовление, реконструкция, монтаж, ремонт и строительство конструкций различного назначения с применением ручной и частично механизированной сварки (наплавки) во всех пространственных положениях сварного шва, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

6.6.1. Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий

и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения

с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии

с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации

– Согласно приказу Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800 "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования"

являются:

защита дипломной работы (дипломного проекта) и демонстрационного экзамена.

Формой государственной аттестации является выпускная квалификационная работа, которая проводится в виде дипломного проекта (работы) с включением в процедуру защиты диплома и демонстрационного экзамена.

К государственной итоговой аттестации допускается студент, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполняющий учебный план или индивидуальный учебный план по ПООП.

Программа государственной итоговой аттестации, требования к выпускным квалифицированным работам, а также критерии оценки знаний, доводятся до сведения студентов, не позднее чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОГСЭ.01 «ОСНОВЫ ФИЛИСОФИИ»

программы подготовки специалистов среднего звена

(ППССЗ) по специальности СПО

«Сварочное производство 22.02.06»

Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.01 «Основы философии» разработана на основе примерной программы, составленной в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 «Сварочное производство». Утвержденного Приказом Министерства образования и науки России от 21 апреля 2014 г. № 360,зарегистрированного в Минюсте РФ 27.06.2014 N 32877.

Организация-разработчик: Фокинский филиал ГАПОУ «Брянский техникум энергомашиностроения и радиоэлектроники имени Героя Советского Союза М.А. Афанасьева».

Разработчик: Дёмин Александр Сергеевич - преподаватель высшей категории

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
5.	ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «ОГСЭ.01 Основы философии» является учебной дисциплиной обязательной предметной области «Общественные науки» ФГОС среднего общего образования. Дисциплина изучается в общем гуманитарном и социально-экономическом цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

1.2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста;

- определить значение философии как отрасли духовной культуры для формирования личности, гражданской позиции и профессиональных навыков;

- определить соотношение для жизни человека свободы и ответственности, материальных и духовных ценностей;

- сформулировать представление об истине и смысле жизни.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

– основные категории и понятия философии;
– роль философии в жизни человека и общества;
– основы философского учения о бытии;
– сущность процесса познания;
– основы научной, философской и религиозной картин мира;
– об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;
– о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий
– В результате освоения учебной дисциплины создаются условия для формирования общих компетенций:
– ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

– ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

– ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

– ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

– ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

– ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

1.3. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

- максимальной учебной нагрузки студента 48 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
практические занятия	-
контрольные работы	-
Лабораторные работы	-
Итоговая аттестация - в форме дифференцированного зачета	

2.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы философии»

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся**	**Объем часов**	**Осваиваемые компетенции**
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1. Предмет философии и ее история		36	ОК.01 – ОК.07 ОК.09
Тема 1.1. Основные понятия и предмет философии	Содержание учебного материала	*4*	
	Становление философии из мифологии. Характерные черты философии: понятийность, логичность, дискурсивность. Предмет и определение философии.		
	Контрольная работа	-	
	Практическая работа:		
Тема 1.2. Философия Древнего мира и средневековая философия	Содержание учебного материала	*8*	ОК.01 – ОК.07 ОК.09
	Предпосылки философии в Древнем мире (Китай и Индия). Становление философии в Древней Греции. Философские школы. Сократ. Платон. Аристотель. Философия Древнего Рима. Средневековая философия: патристика и схоластика.		
	Контрольная работа:	-	

	Практическая работа:	-	
Тема 1.3. Философия Возрождения и Нового времени	Содержание учебного материала	*6*	ОК.01 – ОК.07 ОК.09
	Гуманизм и антропоцентризм эпохи Возраждения. Особенности философии Нового Времени: рационализм и эмпиризм в теории познания. Немецкая классическая философия. Философия позитивизма и эволюционизма.		
	Контрольная работа	-	
	Практическая работа:	-	
Тема 1.4. Современная философия	Содержание учебного материала	*6*	ОК.01 – ОК.07 ОК.09
	Основные направления философии XX века: неопозитивизм, прагматизм и экзистенциализм. Философия бессознательного. Особенности русской философии. Русская идея.		
	Контрольная работа	-	
	Практическая работа:	-	
Раздел 2. Структура и основные направления философии		36	ОК.01 – ОК.07
Тема 2.1. Методы философии и ее внутреннее	Содержание учебного материала	6	ОК.09
	Этапы философии: античный, средневековый, Нового времени, XX века. Основные картины мира – философская (античность),		

строение	религиозная (Средневековье), научная (Новое время, XX век). Методы философии: формально-логический, диалектический, прагматический, системный и др. Строение философии и ее основные направления.		
	Контрольная работа		
	Практическая работа:	-	
Тема 2.2. Учение о бытии и теория познания	Содержание учебного материала	6	ОК.01 – ОК.07 ОК.09
	Онтология – учение о бытии. Происхождение и устройство мира. Современные онтологические представления. Пространство, время, причинность, целесообразность. Гносеология – учение о познании. Соотношение абсолютной и относительной истины. Соотношение философской, религиозной и научной и научной истин. Методология научного познания.		
	Контрольная работа	-	
	Практическая работа:	-	
Тема 2.3. Этика и социальная философия	Содержание учебного материала	6	ОК.01 – ОК.07 ОК.09
	Общезначимость этики. Добродетель, удовольствие или преодоление страданий как высшая цель. Религиозная этика. Свобода и ответственность. Насилие и активное непротивление злу. Этические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий. Социальная структура общества. Типы		

	общества. Формы развития общества: ненаправленная динамика, цикличное развитие, эволюционное развитие. Философия и глобальные проблемы современности.		
	Контрольная работа	-	
	Практическое занятие:	-	
Тема 2.4. Место философии в духовной культуре и ее значение	Содержание учебного материала	*6*	ОК.01 – ОК.07 ОК.09
	Философия как рациональная отрасль духовной культуры. Сходство и отличие философии от искусства, религии, науки и идеологии. Структура философского творчества. Типы философствования. Философия и мировоззрение. Философия и смысл жизни. Философия как учение о целостной личности. Роль философии в современном мире. Будущее философии.		
	Контрольная работа	-	
	Практическое занятие:	-	
ВСЕГО:		48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ»

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета философии или кабинета оборудованного ТСО.

Оборудование учебного кабинета:

- проектор;

- экран;

- компьютер с лицензионным программным обеспечением.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: - ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста; - определить значение философии как отрасли духовной культуры для формирования личности, гражданской позиции и профессиональных навыков; - определить соотношение для жизни человека свободы и ответственности, материальных и духовных ценностей; - сформулировать представление об истине и смысле жизни. В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: - основные категории и понятия философии; - роль философии в жизни человека и общества; - основы философского учения о бытии; -сущность процесса познания; - основы научной, философской и религиозной картин мира; - об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; - о социальных и этических проблемах,	Формы контроля обучения - домашние задания проблемного характера; - практические задания по работе с оригинальными текстами; - подготовка и защита групповых заданий проектного характера; - тестовые задания по соответствующим темам. Методы оценки результатов обучения: - мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся; - накопительная оценка.

связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.	

5. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ.

Учебники и учебные пособия:

1. Волкогонова О. Д. Основы философии: учебник / О.Д. Волкогонова, Н.М. Сидорова. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2018. —480 с.
2. Горелов А. А. Основы философии: учебник для студ. учреждений сред, проф. образования / А. А. Горелов. — 21-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2020. — 320 с.
3. Губин В.Д. Основы философии: учебное пособие / В.Д. Губин. — 4-е изд. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 288 с.
4. Сычев А.А. Основы философии: учеб, пособие / А.А. Сычев. - 3-е изд., испр. - Москва : Альфа-М ; ИНФРА-М, 2019. - 366 с.

Интернет-ресурсы:

1. www.alleg.ru/edu/philosl.htm
2. ru.wikipedia.org/wiki/Философия
3. www.diplom-inet.ru/resrsfilos

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОГСЭ.02 «ИСТОРИЯ»

программы подготовки специалистов среднего звена

(ППССЗ) по специальности СПО

«Сварочное производство 22.02.06»

Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.02 «История» разработана на основе примерной программы в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 «Сварочное производство». Утвержденного Приказом Министерства образования и науки России от 21 апреля 2014 г. № 360,зарегистрированного в Минюсте РФ 27.06.2014 N 32877.

Организация-разработчик: Фокинский филиал ГАПОУ «Брянский техникум энергомашиностроения и радиоэлектроники имени Героя Советского Союза М.А. Афанасьева».

Разработчик: Сарычева Мария Васильевна - преподаватель высшей категории

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
5.	ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «ОГСЭ.02 История» является учебной дисциплиной обязательной предметной области «Общественные науки» ФГОС среднего общего образования. Дисциплина изучается в общем гуманитарном и социально-экономическом цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

1.2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

Цель: Формирование представлений об особенностях развития современной России на основе осмысления важнейших событий и проблем российской и мировой истории последней четверти XX – начала XXI вв.

Задачи:

– рассмотреть основные этапы развития России на протяжении последних десятилетий XX – начала XXI вв.;

– показать направления взаимовлияния важнейших мировых событий и процессов на развитие современной России;

– сформировать целостное представление о месте и роли современной России в мире;

– показать целесообразность учета исторического опыта последней четверти XX века в современном социально-экономическом, политическом и культурном развитии России.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

– ориентироваться в современной экономической, политической, культурной ситуации в России и мире;

– выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

– основные направления ключевых регионов мира на рубеже XX и XXI вв.;

– сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв.;

– основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих регионов мира;

– назначение ООН, НАТО, ЕС и др. организаций и их деятельности;

– о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;

– содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

В результате освоения учебной дисциплины создаются условия для формирования общих компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

1.3. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

- максимальной учебной нагрузки студента 48 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;

- в том числе практических занятий 8.

1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы философии»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
теоретическое обучение	38
практические работы	8
контрольные работы	-
Итоговая аттестация - в форме дифференцированного зачета	2

1.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «История»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые компетенции
1	2	3	4
Раздел 1. Развитие СССР и его место в мире в 1980-е гг.		12	ОК.01 ОК 03, 04 ОК.06-08
Тема 1.1. Основные тенденции развития СССР к 1980-м гг.	Содержание учебного материала	6	
	Внутренняя политика государственной власти в СССР к началу 1980-х гг. Особенности идеологии, национальной и социально-экономической политики. Культурное развитие народов Советского Союза и русская культура. Внешняя политика СССР. Отношения с сопредельными государствами, Евросоюзом, США, странами «третьего мира».		
Тема 1.2. Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй половине 80-х гг.	Содержание учебного материала	6	ОК.01 ОК 03, 04 ОК.06-08
	Политические события в Восточной Европе во второй половине 80-х гг. Отражение событий в Восточной Европе на дезинтеграционных процессах в СССР. Ликвидация (распад) СССР и образование СНГ. Российская Федерация как правопреемница СССР.		
Раздел 2. Россия и мир в конце XX - начале XXI вв.		36	ОК.01 ОК 03, 04 ОК.06-08
Тема 2.1. Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века.	Содержание учебного материала	6	
	Локальные национальные и религиозные конфликты на пространстве бывшего СССР в 1990-е гг. Участие международных организаций (ООН, ЮНЕСКО) в разрешении конфликтов на		

	постсоветском пространстве. Российская Федерация в планах международных организаций: военно-политическая конкуренция и экономическое сотрудничество. Планы НАТО в отношении России.		
Тема 2.2. Укрепление влияния России на постсоветском пространстве.	Содержание учебного материала	6	ОК.01 ОК 03, 04 ОК.06-08
	Россия на постсоветском пространстве: договоры с Украиной, Белоруссией, Абхазией, Южной Осетией и пр. Внутренняя политика России на Северном Кавказе. Причины, участники, содержание, результаты вооруженного конфликта в этом регионе. Изменения в территориальном устройстве Российской Федерации		
Тема 2.3. Россия и мировые интеграционные процессы	Содержание учебного материала	6	ОК.01 ОК 03, 04 ОК.06-08
	Расширение Евросоюза, формирование мирового «рынка труда», глобальная программа НАТО и политические ориентиры России. Формирование единого образовательного и культурного пространства в Европе и отдельных регионах мира. Участие России в этом процессе.		
Тема 2.4. Развитие культуры в России.	Содержание учебного материала	6	ОК.01 ОК 03, 04 ОК.06-08
	Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей и формирование «массовой культуры». Тенденции сохранения национальных, религиозных, культурных традиций и «свобода совести» в России. Идеи «поликультурности» и молодежные экстремистские движения.		
Тема 2.5.	Содержание учебного материала	8	ОК.01

Перспективы развития РФ в современном мире.	Перспективные направления и основные проблемы развития РФ на современном этапе. Территориальная целостность России, уважение прав ее населения и соседних народов – главное условие политического развития. Инновационная деятельность – приоритетное направление в науке и экономике. Сохранение традиционных нравственных ценностей и индивидуальных свобод человека – основа развития культуры в РФ.		ОК 03, 04 ОК.06-08
Тема 2.6. Развитие взаимоотношений России со странами Востока.	Содержание учебного материала	4	ОК.01 ОК 03, 04 ОК.06-08
	Россия на Ближнем Востоке: задачи, приоритеты, политические стимулы. Китайская Народная Республика - модернизация и превращение ее в одну из развитых стран мира. Построение экономических, политических и культурных отношений с Россией. Перспективы развития.		
	ВСЕГО:	48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета философии или кабинета, оборудованного ТСО.

Технические средства обучения: проектор, экран, компьютер с лицензионным программным обеспечением.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской: не предусмотрено.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: не предусмотрено.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: - ориентироваться в современной экономической, политической, культурной ситуации в России и мире; - выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социальноэкономических, политических и культурных проблем. В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: - основные направления ключевых регионов мира на рубеже XX и XXI вв.; - сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв.; - основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих регионов мира; - назначение ООН, НАТО, ЕС и др.	Формы контроля обучения: – домашние задания проблемного характера; – практические задания по работе с информацией, документами, литературой; – подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий проектного характера. Формы оценки результативности обучения: - накопительная система баллов, на основе которой выставляется итоговая отметка. - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка Методы контроля направлены на проверку умения учащихся: – отбирать и оценивать исторические

организаций и их деятельности; - о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; - содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.	факты, процессы, явления; – выполнять условия здания на творческом уровне с представлением собственной позиции; – делать осознанный выбор способов действий из ранее известных; – осуществлять коррекцию (исправление) сделанных ошибок на новом уровне предлагаемых заданий; – работать в группе и представлять как свою, так и позицию группы; - проектировать собственную гражданскую позицию через проектирование исторических событий. Методы оценки результатов обучения: – мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся – формирование результата итоговой аттестации по дисциплине на основе суммы результатов текущего контроля.

5. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ.

Основная литература

1. Артемов В. В. История : учеб, для студ. учреждений сред. проф. образования : в 2 ч. Ч. 2 / В. В. Артемов, Ю. Н. Лубченков. — 7-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2020. — 400 с.

2. Загладин Н.В. Всеобщая история. 11 класс. Конец XIX – начало XXI века. Углубленный уровень. Учебник. – М.: Русское слово - учебник. 2021. – 416 с.

3. Нартов Н.А. Геополитика: учебник для студентов вузов Нартов Н.А., Нартов В.Н .; Финуниверситет; под ред. В.И.Староверова. - 6-е изд., Перераб. и доп. - М .: Юнити, 2017 - 639с.

4. Сахаров А.Н., Загладим Н.В., Петров Ю.А. История. Конец XIX — начало XXI века: учебник для 10—11 классов общеобразовательных организаций. Базовый и углублённый уровни: в 2 ч. Ч. 2 / А.Н. Сахаров, Н.В. Загладин, ЮА Петров. — М.: ООО «Русское слово— учебник», 2019. — 448 с.

5. Фурсенко А.А. Карибский кризис 1962 г. Новые материалы / А.А. Фурсенко // Новая и новейшая история. – 1998. – № 5. – С. 66–69.

Интернет-ресурсы

6. www.gumer.info (Библиотека Гумер).

7. www.hist.msu.ru/ER/Etext/PICT/feudal.htm (Библиотека Исторического факультета МГУ).

8. www.bibliotekar.ru (Библиотекарь.Ру: электронная библиотека нехудожественной литературы по русской и мировой истории, искусству, культуре, прикладным наукам).

9. https://ru.wikipedia. org (Википедия: свободная энциклопедия).

10. https://ru.wikisource.org (Викитека: свободная библиотека).

11. www.wco.ru/icons (Виртуальный каталог икон).

12. www.militera.lib.ru (Военная литература: собрание текстов).

13. www.world-war2.chat.ru (Вторая Мировая война в русском Интернете).

14. www.kulichki.com/~gumilev/HE1 (Древний Восток).

15. www.old-rus-maps.ru (Европейские гравированные географические чертежи и карты России, изданные в XVI—XVIII столетиях).

16. www.biograf-book.narod.ru (Избранные биографии: биографическая литература СССР).

17. www.magister.msk.ru/library/library.htm (Интернет-издательство «Библиотека»: электронные издания произведений и биографических и критических материалов).

18. www.intellect-video.com/russian-history (История России и СССР: онлайн-видео).

19. www.historicus.ru (Историк: общественно-политический журнал).

20. www.history.tom.ru (История России от князей до Президента).

21. www.statehistory.ru (История государства).

22. www.kulichki.com/grandwar («Как наши деды воевали»: рассказы о военных конфликтах Российской империи).

23. www.raremaps.ru (Коллекция старинных карт Российской империи).

24. www.old-maps.narod.ru (Коллекция старинных карт территорий и городов России).

25. www.mifologia.chat. ru (Мифология народов мира).

26. www.krugosvet.ru (Онлайн-энциклопедия «Кругосвет»).

27. www.liber.rsuh.ru (Информационный комплекс РГГУ «Научная библиотека»).

28. www.august-1914.ru (Первая мировая война: интернет-проект).

29. www.9may.ru (Проект-акция: «Наша Победа. День за днем»).

30. www.temples.ru (Проект «Храмы России»).

31. www.radzivil.chat.ru (Радзивилловская летопись с иллюстрациями).

32. www.borodulincollection.com/index.html (Раритеты фотохроники СССР: 1917—1991 гг. — коллекция Льва Бородулина).

33. www.rusrevolution.info (Революция и Гражданская война: интернет-проект).

34. www.rodina.rg.ru (Родина: российский исторический иллюстрированный журнал).

35. www.all-photo.ru/empire/index.ru.html (Российская империя в фотографиях).

36. www.fershal.narod.ru (Российский мемуарий).

37. www.avorhist.ru (Русь Древняя и удельная).

38. www.memoirs.ru (Русские мемуары: Россия в дневниках и воспоминаниях).

39. www.scepsis.ru/library/history/page1 (Скепсис: научно-просветительский журнал).

40. www.arhivtime.ru (Следы времени: интернет-архив старинных фотографий, открыток, документов).

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОГСЭ.03«ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК» (АНГЛИЙСКИЙ)

программы подготовки специалистов среднего звена

(ППССЗ) по специальности СПО

22.02.06 Сварочное производство

Рабочая программа ОГСЭ.03«Иностранный язык» (английский) составлена согласно требованиям ФГОС по специальности 22.02.06 «Сварочное производство», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 360 от 21.04.2014 (ред. от 09.04.2015), зарегистрированного Министерством юстиции № 32877 от 27.06.2014 и на основе примернойпрограммы ОГСЭ.03 «Иностранный язык» (английский).

Организация-разработчик: Фокинский филиал ГАПОУ «Брянский техникум энергомашиностроения и радиоэлектроники имени Героя Советского Союза М.А. Афанасьева»

Разработчик:

Мурашко Ольга Леонидовна — преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

		СТР
1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	71
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	73
5.	ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ	75

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК» (АНГЛИЙСКИЙ)

1.1 Область применения программы учебной дисциплины

Рабочая программа ОГСЭ.03«Иностранный язык» (английский)предназначена для изучения «Иностранного языка»в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих основную профессиональную образовательную программу СПО на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования.

Программа разработана с учетом требований ФГОС среднего общего образования, ФГОС среднего профессионального образования и профиля профессионального образования.

Рабочая программа может быть реализована с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в предусмотренных законодательством формах обучения или при их сочетании, при проведении учебных занятий, практик, текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина ОГСЭ.03«Иностранный язык» (английский) является обязательной частью гуманитарного и социально-экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 22.02.06 «Сварочное производство».

Учебная дисциплина ОГСЭ.03«Иностранный язык» (английский) обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 22.02.06 «Сварочное производство».

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины ОГСЭ.03«Иностранный язык» (английский)студентами осваиваются следующие компетенции:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать
ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.08 ОК.09	– общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; – переводить (со словарём) иностранные тексты профессиональной направленности; – самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.	– лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарём) иностранных текстов профессиональной направленности.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальной учебной нагрузки студента 168 часов, в том числе:

- теоретических занятий 0 часов;
- лабораторных и практических занятий 168 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	*Объем в часах*
Максимальная учебная нагрузка	168
Обязательная учебная нагрузка	168
в том числе:	
теоретическое обучение	-
теоретические аудиторные занятия	-
контрольные работы	2
лабораторно-практические занятия	168
лабораторные занятия (если предусмотрено)	-
практические занятия	160
Самостоятельная работа	-
Консультации	-
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Иностранный язык» (английский)

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся**	**Объем часов**	**Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы**
1	2	3	4
Модуль № 1 Развивающий модуль (II курс)		**34**	**ОК 01 – ОК 09**
1 семестр			
Раздел 1. Англоязычные страны	Содержание учебного материала	8	
	1. Америка. Общие сведения.		ОК 01 – ОК 09
	2. Беседа по вопросам.		
	3. Чтение тематического текста Канада.		
	4. Формирование лексических и грамматических навыков чтения и говорения		
	5. Австралия.		
	6. Географическое положение и устройство.		
	7. Новая Зеландия. Детальное чтение.		
	8. Работа со сравнительной таблицей.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	8	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: составить сравнительную таблицу.	-	
	Содержание учебного материала	10	

Раздел 2. Экскурсии и путешествия	1.	Знакомство с новым материалом. Работа с лексической таблицей.		ОК 01 – ОК 09
	2.	Модальные глаголы.		
	3.	Выполнение грамматических упражнений.		
	4.	Работа с лексическими выражениями.		
	5.	Русское искусство. Ознакомительное чтение.		
	6.	Развитие навыков устной речи.		
	7.	Мировые достопримечательности. Работа с лексической таблицей.		
	8.	Условные предложения.		
	9.	Лексико-грамматический практикум.		
	10.	Чудеса света.		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		10	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка сообщений на тему «Музеи мира		-	
Раздел 3. Природа и человек. Экологические проблемы	Содержание учебного материала		8	
	1.	Знакомство с новой лексикой.		ОК 01 – ОК 09
	2.	Чтение тематических текстов с общим охватом содержания.		
	3.	Согласование времен.		
	4.	Косвенная речь.		
	5.	Закрепление грамматического материала.		

	6.	Экологические проблемы. Работа с текстом.		
	7.	Защита окружающей среды.		
	8.	Практика перевода.		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		8	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: индивидуальные задания, оформление презентаций по теме, подготовка сообщений по теме.		-	
Раздел 4. Путь к карьере	Содержание учебного материала		8	
	1.	Введение новой лексики по теме.		ОК 01 – ОК 09
	2.	Работа в парах.		
	3.	Времена группы Continuous.		
	4.	Грамматический практикум.		
	5.	Составление списка популярных профессий.		
	6.	Работа с базовым текстом. Послетекстовые лексико-грамматические упражнения.		
	7.	Моя будущая профессия.		
	8.	Контроль письменной речи.		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		8	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: индивидуальные задания, подготовка		-	

	сообщений по теме «Мой выбор профессии», оформление презентации о техникуме.			
Модуль № 2 Профессионально-направленный модуль (II курс)			**30**	**ОК 01 – ОК 09**
2 семестр				
Раздел 5. Цифры, числа, математические действия	Содержание учебного материала		4	
	1.	Английский счет.		ОК 01 – ОК 09
	2.	Употребление в речи порядковых и количественных числительных.		
	3.	Чтение дат и дробных чисел.		
	4.	Решение математических задач.		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		4	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: составление задач.		-	
Раздел 6. Научно-технический прогресс	Содержание учебного материала		8	
	1.	Введение новой лексики по теме. Беседа по вопросам		ОК 01 – ОК 09
	2.	Чтение с извлечением нужной информации.		
	3.	PresentPerfect. Образование и употребление.		
	4.	Формирование грамматических навыков.		
	5.	PastPerfect. Различия в употреблении.		
	6.	Грамматический практикум.		
	7.	Чтение текста с детальным пониманием «Наука и технология».		
	8.	Выполнение подстановочных упражнений.		

	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		8	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: работа со словарем, сообщения по теме.		-	
Раздел 7. Достижения и инновации в области науки и техники	Содержание учебного материала			
	1.	Введение и закрепление лексики по теме.	10	ОК 01 – ОК 09
	2.	Выдающиеся изобретатели и их изобретения.		
	3.	Работа с лексической таблицей.		
	4.	Активизация употребления в устной речи пройденного лексического материала.		
	5.	Высокие технологии в нашей жизни. Обмен мнениями по теме		
	6.	Выдающиеся ученые.		
	7.	Грамматический практикум.		
	8.	Временные формы глагола.		
	9.	Поисковое, изучающее чтение		
	10.	Практика перевода.		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		10	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: сообщения «Английские изобретатели»		-	
Раздел 8.	Содержание учебного материала		8	
	1.	Знакомство с новой лексикой по теме «Инструкции, руководства».		

Инструкции, руководства	2.	Перевод инструкций по применению.		ОК 01 – ОК 09
	3.	Чтение официальной документации.		
	4.	Контроль устной речи.		
	5.	Выполнение лексических упражнений.		
	6.	Контроль письменной речи.		
	7.	Дифференцированный зачет.		
	8.	Дифференцированный зачет.		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		8	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: перевод инструкций к приборам		-	
Итого за 2 год обучения:	Всего часов		64	
	Практические занятия		64	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа		-	
Модуль №2 Профессионально-ориентированный модуль (III курс)			**68**	**ОК 01 – ОК 09**
1 семестр				
Раздел 9. Основные понятия в сварке	Содержание учебного материала		6	
	1.	Введение новых технических терминов.		
	2.	Особенности перевода технических текстов. («Welding»).		
	3.	PresentPerfectProgressive. Образование и употребление.		

	4.	Грамматический практикум.		ОК 01 – ОК 09
	5.	Профессиональные качества сварщика. Детальное чтение.		
	6.	Обмен мнениями по теме.		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		6	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: составить монолог о профессии.		-	
Раздел 10. Профессия сварщика	Содержание учебного материала		6	
	1.	Профессия сварщика. Спецификация профессии.		ОК 01 – ОК 09
	2.	Составление монологических высказываний.		
	3.	Сферы работы сварщика.		
	4.	Past Perfect Progressive.		
	5.	Контроль устной и письменной речи.(«Weldingskills»).		
	6.	Грамматический анализ на основе текста.		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		6	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: изучение лексико-грамматического материала.		-	
Раздел 11. Металлы	Содержание учебного материала		8	
	1.	Минеральный ресурсы. Ознакомительное чтение.		
	2.	Составление монологических высказываний.		

	3.	Свойства металлов.		ОК 01 – ОК 09
	4.	Выполнение лексических упражнений.		
	5.	Механические и химические свойства стали.		
	6.	Выполнение заданий к тексту.		
	7.	Механические и химические свойства алюминия.		
	8.	Прямая и косвенная речь.		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		8	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: составление таблицы технических терминов		-	
Раздел 12. Сварочные технологии Тема 12.1 Виды сварки	Содержание учебного материала		6	
	1.	Тематическая лексика.		ОК 01 – ОК 09
	2.	Беседа по теме. Развитие навыков устной речи.		
	3.	Изучающее чтение. («Виды сварки»).		
	4.	Выполнение упражнений по содержанию текста.		
	5.	Future Perfect Progressive.		
	6.	Выполнение грамматических упражнений.		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		6	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: составление словаря технических		-	

	терминов.			
Раздел 12. Сварочные технологии Тема 12.2 Традиционные виды сварки	Содержание учебного материала		6	
	1.	Тематическая лексика.		ОК 01 – ОК 09
	2.	Ознакомительное чтение.Газовая сварка. (Gaswelding).		
	3.	Выполнение заданий к тексту. Ручная сварка.		
	4.	Чтение и перевод текста. Электродуговая сварка.		
	5.	Употребление модальных глаголов.		
	6.	Контрольная работа.		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		6	
	Контрольные работы		1	
	Самостоятельная работа обучающихся: подборка материалов из периодики, СМИ, Интернета, относящихся к данной теме.		-	
2 семестр				
Раздел 12. Сварочные технологии Тема 12.3 Альтернативные виды сварки	Содержание учебного материала		6	
	1.	Введение новых лексических единиц.		ОК 01 – ОК 09
	2.	Работа с текстом. («Laserwelding»).		
	3.	Детальное чтение тематического текста. Плазменная дуговая сварка.		
	4.	Правила согласования времен.		
	5.	Лексико-грамматический практикум.		
	6.	Контроль устной речи.		
	Лабораторные работы		-	

	Практические занятия		6	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: пополнение словаря терминов.		-	
Раздел 13. Развитие сварочного производства Тема 13.1 Риски в сварке	Содержание учебного материала		6	
	1.	Введение новых лексических единиц.		ОК 01 – ОК 09
	2.	Работа с текстом. Риски в сварке.		
	3.	Выполнение упражнений по содержанию текста.		
	4.	Страдательный залог.		
	5.	Грамматический практикум.		
	6.	Правила техники безопасности.		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		6	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: составление конспекта по теме.		-	
Раздел 13. Развитие сварочного производства Тема 13.2 Сварочное	Содержание учебного материала		8	
	1.	Введение новых лексических единиц.		ОК 01 – ОК 09
	2.	Работа с текстом. Сварочное оборудование.		
	3.	Правила согласования времен.		
	4.	Лексико-грамматический практикум.		
	5.	Работа с текстом. Характеристика сварочного аппарата.		
	6.	Развитие навыков устной речи. Панели сварочного аппарата.		
	7.	Повторение времен группы Simple.		

оборудование	8.	Тестирование по теме.		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		8	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: составление конспекта по теме.		-	
Раздел 13. Развитие сварочного производства Тема 13.3 Из истории сварки	Содержание учебного материала		6	
	1.	Тематическая лексика.		ОК 01 – ОК 09
	2.	Ознакомительное чтение. История сварки в России.		
	3.	История сварки в англоязычных странах.		
	4.	Знаменитые сварщики.		
	5.	Употребление времен группы Continuous.		
	6.	Грамматический практикум.		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		6	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: подборка материалов из периодики, СМИ, Интернета, относящихся к данной теме.		-	
Раздел 14. Сварные конструкции и швы	Содержание учебного материала		10	
	1.	Лексический минимум по теме.		ОК 01 – ОК 09
	2.	Соединения, швы и положения в сварке. Практика перевода.		
	3.	Выполнение заданий к тексту.		
	4.	Перевод специализированного текста. «Дефекты в сварке».		

	5.	Работа с лексическими оборотами.		
	6.	Лексико-грамматический практикум.		
	7.	Контрольная работа.		
	8.	Обобщение пройденного материала. Подготовка к зачету.		
	9.	Дифференцированный зачет.		
	10.	Дифференцированный зачет.		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		10	
	Контрольные работы		1	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение индивидуальных заданий		-	
Итого за 3 год обучения:	Всего часов		68	
	Практические занятия		68	
	Контрольные работы		2	
	Самостоятельная работа		-	
Модуль № 2 Профессиональный модуль (IV курс)			**36**	**ОК 01 – ОК 09**
2 семестр				
Раздел 15. Подготовка деталей к сварке	Содержание учебного материала		10	
	1.	Тематическая лексика.		ОК 01 – ОК 09
	2.	Работа с профессиональным текстом.		
	3.	Причастие I. Особенности употребления.		
	4.	Причастие II.		

	5.	Грамматический практикум.		
	6.	Практика перевода профессионально-ориентированного текста.		
	7.	Выполнение заданий к тексту.		
	8.	Практика перевода. «Alloys»		
	9.	Лексико-грамматический практикум.		
	10.	Закрепление лексического материала.		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		10	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: составление тематического словаря.		-	
Раздел 16. Электроды и их использование	Содержание учебного материала		10	
	1.	Введение новой лексики.		ОК 01 – ОК 09
	2.	Работастекстом «Electrodes and their use».		
	3.	Парные союзы.		
	4.	Грамматические упражнения.		
	5.	Electrodes in AC welding.		
	6.	Детальное чтение специализированного текста.		
	7.	ComplexObject. Особенности употребления.		
	8.	Тренировка грамматического материала.		
	9.	Практика перевода.		
	10.	Контрольная работа.		
	Лабораторные работы		-	

	Практические занятия		10	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: составление конспекта по теме.		-	
Раздел 17. Профессиональные конкурсы и выставки	Содержание учебного материала		6	
	1.	Изучение лексического минимуму по теме.		ОК 01 – ОК 09
	2.	Работа с текстом. Выставки в сварочном производстве.		
	3.	ComplexSubject. Особенности употребления.		
	4.	Грамматический практикум.		
	5.	Международный конкурс Worldskills.		
	6.	Вопросно-ответные упражнения.		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		6	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: изучение лексического материала.		-	
Раздел 18. Трудоустройство	Содержание учебного материала		10	
	1.	Этикетные клише и фразы.		ОК 01 – ОК 09
	2.	Построение диалогов.		
	3.	Прием на работу. Работа в парах.		
	4.	Сослагательное наклонение.		
	5.	Составление ситуаций общения.		
	6.	Условные предложения.		
	7.	Выполнение грамматических упражнений. Подготовка к зачету.		

	8.	Контрольная работа.		
	9.	Дифференцированный зачет.		
	10.	Дифференцированный зачет.		
	Лабораторные работы			
	Практические занятия		10	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: составление диалогов по теме.		-	
Итого за 4 год обучения:	Всего часов		36	
	Практические занятия		36	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа		-	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Освоение программы ОГСЭ.03 «Иностранный язык» (английский) предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

Помещение кабинета, в котором проводятся занятия по учебной дисциплине «Иностранный язык» (английский), должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и быть оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся

В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по английскому языку, создавать презентации, видеоматериалы и т. п.

3.2. Учебно-методическое обеспечение программы учебной дисциплины

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины ОГСЭ.03 «Иностранный язык» (английский) входят:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;

– шкафы для хранения пособий;
– комплект учебно-методической документации;
– классная доска;
– постоянные и сменные тематические стенды;
– комплект учебных таблиц и схем.

Технические средства обучения;

– компьютер с программным обеспечением;
– мультимедийные средства обучения;
– магнитофон и комплект аудиокассет;
– диск со сборником аудиоматериалов;
– иллюстративный материал;
– библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоениеОГСЭ.03 «Иностранный язык» (английский) рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

В процессе освоения программыОГСЭ.03 «Иностранный язык» (английский) студенты должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам по английскому языку, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам, материалам ЕГЭ и др.).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценкарезультатов освоения дисциплины ОГСЭ.03 «Иностранный язык» (английский) осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, выполнения обучающимися индивидуальных и групповых заданий, контрольных и самостоятельных проверочных работ.

Текущий контроль:

- индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий,
- контроль выполнения практических индивидуальных и групповых заданий,
- тестирование.

Итоговый контроль:

- дифференцированный зачет.

4.1. Характеристика основных видов учебной деятельности, знаний и умений студентов

Результаты обучения	Коды формируемых компетенций	Критерии оценки	Методы оценки
уметь: – общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; – переводить (со словарём) иностранные тексты профессиональной направленности;	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.08	75% правильных ответов	Результаты выполнения контрольных работ. Результаты тестирования. Оценка устных и письменных ответов.

– самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас; знать: – лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарём) иностранных текстов профессиональной направленности.	ОК.09 ОК.10 ОК.11		Дифференцированный зачет.

5. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

5.1. Список литературы

Основная литература

1. Агеева Е.А. Englishforwelders = Английский язык для сварщиков. Учебник. – М.: Издательский центр «Академия». 2018.
2. БезкоровайнаяГ.Т. Planet of English. Учебник английского языка для учреждений СПО – М.: Издательский центр «Академия». 2021.
3. Карпова Т.А. Englishforcolleges = Английский язык для колледжей. Учебное пособие. – М.: «КноРус». 2017.
4. Голубев А.П. English forTechnicalColleges = Английский язык для технических специальностей. Учебник для студентов учреждений СПО. – М.: Издательский центр «Академия». 2020.
5. Жданова И.Ф., Кудрявцева О.Е. Английский язык для делового общения. Новый курс: в 2 т. Учебник. – М.: «Филоматис». 2017.
6. Бгашев В.Н. Учебный англо-русский иллюстрированный словарь-справочник по архитектуре и строительству.– М.: «Высшая школа». 2020.
7. Большой англо-русский политехнический словарь в 2 т. – М.: «Харвест», 2018.
8. Мюллер В.К. Англо-русский и русско-английский словарь. Для начинающих. – М.: «АСТ», 2021.

Для преподавателей

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных федеральными конституционными законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ) // СЗ РФ. 2009. № 4. Ст. 445.

2. Федеральный закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ) «Об образовании в Российской Федерации».
3. Приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (зарегистрирован в Минюсте РФ 07.06.2012 № 24480).
4. Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».
5. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».
6. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (в ред. от 25.06.2012, с изм. от 05.03.2013) // СЗ РФ. 2002. № 2. Ст. 133.
7. Грамматика современного английского языка / под ред. Зеленщикова А.В., Петровой Е.С. – СПб.: «Филологический факультет СПбГУ»; М.: Издательский центр «Академия». 2017.

8. Колесникова И.Л., Долгина О.А. Англо-русский терминологический справочник по методике преподавания иностранных языков. – СПб.: «Антология». 2018.

Дополнительные источники

1. Murphy. English Grammar in Use Elementary. Cambridge. 2020.
2. Soars J. Headway Elementary. Student's book / Workbook. Cassettes. 0xford. 2019.
3. Soars J. Headway Pre-Intermediate. Student's book / Workbook. Cassettes. Oxford. 2019.
4. ЦветковаИ.К. English Grammar practice with answers. Учебное пособие – М.: «Иностранный язык». 2017.
5. ДроздоваТ.Ю. English Grammar. Учебное пособие. – СПб.: «Антология». 2019.
6. Сивергина О.В. Времена английского глагола. Учебное пособие. – М.: «Высшая школа». 2017.
7. Словари английского языка.

5.2. Интернет-ресурсы

1. http://www.studv.ru – Портал для изучающих английский язык;
2. http://www.lanR.ru – EnglishOnline – ресурсы для изучения английского языка;
3. http://www.englishonline.co.uk – ресурсы для изучения английского языка;
4. http://www.eslcafe.com – портал для студентов и преподавателей: грамматика, тесты, идиомы, сленг;
5. https://my.1september.ru – личные кабинеты наиболее активных педагогов на сайте «1 сентября»;
6. http://professionali.ru – сообщество «Профессионалы»;

7. www.angloforum.ru – специализированный Англофорум;
8. www.angloforum.ru/forum/6 – форум «Лексика»;
9. www.angloforum.ru/forum/16 – форум «Аудирование»;
10. www.angloforum.ru/forum/13 – форум «Деловой английский».

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОГСЭ.05 «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования

22.02.06«Сварочное производство»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N413"Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г. На основании примерной программы образовательной дисциплины «**Физическая культура**» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФГ АУ «ФИРО» для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (протокол № 3 от 21июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 385 от 23 июля 2015 г.) по специальности: 22.02.06 «Сварочное производство»

Организация-разработчик:Фокинский филиал ГАПОУ «Брянский техникум энергомашиностроения и радиоэлектроники имени Героя Советского Союза М.А. Афанасьева».

Разработчик:

Фетисова Оксана Викторовна—преподаватель высшей категории

СОДЕРЖАНИЕ

		СТР
1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	40
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	41
5.	ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ	43

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

2.1. Область применения рабочей программы

Учебная дисциплина «ОГСЭ.05 Физическая культура» является обязательной частью гуманитарного и социально-экономического цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 22.02.06 «Сварочное производство».

Учебная дисциплина «Физическая культура» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности22.02.06 «Сварочное производство».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 03, ОК 04, ОК 08.

2.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: входит в общеобразовательный цикл, относится к общим учебным предметам базовым.

2.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 03 ОК 04 ОК 08	– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей - выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, - выполнять простейшие приемы	– о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основ здорового образа жизни; - о влиянии оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, о профилактике профессиональных

	самомассажа и релаксации; - проводить самоконтроль при занятиях физическими упражнениями; - преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения; - выполнять приемы защиты и самообороны, страховки и самостраховки; - осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой; - выполнять контрольные нормативы, предусмотренные государственным стандартом по легкой атлетике, гимнастике, спортивным играм при соответствующей тренировке, с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организма;	заболеваний, вредных привычек и увеличении продолжительности жизни; - способов контроля и оценки индивидуального физического развития и физической подготовленности; – правил и способов планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности

1.4.Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальной учебной нагрузки студента 168 часов, в том числе:

- практических занятий 168 часов.

ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Обязательная учебная нагрузка	168
в том числе:	
теоретическое обучение	-
практические занятия (если предусмотрено)	168
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Физическая культура»

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся**	**Объем часов**	**Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы**
1	2	3	4
Раздел 1. Физическая культура — часть общечеловеческой культуры		10	
Тема 1.1 Физическая культура в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека	Содержание учебного материала Влияние физической культуры на функциональные возможности человека, умственную и физическую работоспособность, адаптационные возможности человека. Физическая культура, как форма самовыражения личности через социально активную полезную деятельность. Спорт – явление культурной жизни. Спорт – часть физической культуры. Современное Олимпийского движение, символика и ритуалы Олимпийских игр. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП). Основные факторы, определяющие ППФП: виды, условия и характер труда, режим труда и отдыха, особенности динамики работоспособности Развитие необходимых качеств в профессиональной деятельности: физической силы, выносливости, координации движений, силовых качеств	6	ОК 03 ОК 04 ОК 08
	В том числе, практических занятий	4	
	Практическое занятие 1.: Выполнение тестов для определения состояние здоровья	4	
Тема 1. 2	Содержание учебного материала	2	ОК 03

Компоненты физической культуры	Физическое воспитание – приобретение фонда жизненно важных двигательных умений и навыков, разностороннее развитие физических способностей. Физическое развитие – процесс становления, изменения естественных морфологических и функциональных свойств организма в течение жизни человека. Оздоровительно-реабилитационная физическая культура. Использование физических упражнений в качестве средств лечения заболеваний и восстановления функций организма, нарушенных или утраченных вследствие заболеваний, травм, переутомления и других причин. Фоновые виды физической культуры. Гигиеническая физическая культура в рамки повседневного быта (утренняя гимнастика, прогулки, физические упражнения в режиме дня) . Рекреативная физическая культура. Режим активного отдыха (туризм, физкультурно-оздоровительные развлечения).		ОК 04 ОК 08
	В том числе, практических занятий	2	
	Практическое занятие2: «Составление комплекса физических упражнений для утренней гимнастики».	2	
Тема 1.3. Составление индивидуального плана физического развития	Содержание учебного материала	2	ОК 03 ОК 04 ОК 08
	Наблюдение за своим физическим развитием и физической подготовкой, за техникой выполнения двигательных действий и режимами физической нагрузки. Соблюдение безопасности при выполнении физических упражнений. Дневник самонаблюдения. Правила ведения дневника самонаблюдения. Составление индивидуальных комплексов физических упражнений с учетом индивидуальных особенностей организма, физической подготовки. Использование тестов, позволяющих самостоятельно определять и анализировать состояние здоровья. Коррекция и развитие физических качеств в практической деятельности и повседневной жизни.		
	В том числе, практических занятий	2	
	Практическое занятие 3: Составление дневника физического самоконтроля после выполнения физических нагрузок на занятиях физической культуры.	2	
Раздел 2. Основные виды общей физической подготовки		102	
Тема 2.1.	Содержание учебного материала	24	ОК 03

Легкая атлетика. Кроссовая подготовка	Правила безопасности во время занятий легкой атлетикой и кроссовой подготовкой. Оказание первой доврачебной помощи при травмах, переломах, растяжениях, ушибах Техника беговых упражнений (кроссовый бег, бег на короткие, средние и длинные дистанции). Бег с высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования. Бег 30 и 60 м, эстафетный бег 4´ 100 м, 4´ 400 м. Бег по пересеченной местности Техника метания гранаты весом 500 г (девушки) и 700 г (юноши). Техника бросков набивного мяча 1 кг (девушки) и 2 кг (юноши) из-за головы Техника выполнения прыжков (прыжки в длину с места, с разбега способом «согнув ноги»; прыжки в высоту способами: «прогнувшись», перешагивания, «ножницы», перекидной)		ОК 04 ОК 08
	В том числе, практических занятий	24	
	Практическое занятие 4 «Отработка техники бега на короткие дистанции с низкого и высокого старта»	4	
	Практическое занятие 5 «Отработка техники метания гранаты весом 700 г (юноши). Выполнение контрольных упражнений по определению уровня физической подготовленности»	4	
	Практическое занятие 6. «Отработка техники бега на средние дистанции. Совершенствование техники бега на короткие дистанции (старт, разбег, финиширование). Обучение эстафетному бегу. Отработка техники прыжка в длину с места и с разбега способом «согнув ноги. Выполнение контрольных упражнений по определению уровня физической подготовленности»	4	
	Практическое занятие7. «Совершенствование техники прыжка в длину с разбега способом «согнув ноги. Отработка техники бега на длинные дистанции. Выполнение контрольного норматива: бег 30 м и 60 м на время. Сдача контрольных нормативов контрольных нормативов по броску набивного мяча 1 кг (девушки) и 2 кг (юноши) из-за головы»	4	
	Практическое занятие 8. «Совершенствование техники бега на длинные дистанции. Кроссовая подготовка. Выполнение контрольного норматива: прыжок в длину с места и с разбега.	4	
	Практическое занятие 9. «Кроссовая подготовка. Бег по пересеченной местности 3 км – юноши, 2 км – девушки без учета времени. Отработка техники прыжка в высоту способами: «прогнувшись», перешагивания, «ножницы», перекидной. Развитие	4	

	силовых способностей»		
Тема 2.2. Лыжная подготовка	Содержание учебного материала	26	ОК 03 ОК 04 ОК 08
	Правила безопасности во время занятий лыжным спортом. Оказание первой доврачебной помощи при травмах и обморожениях Техника перехода с одновременных лыжных ходов на попеременные. Преодоление подъемов и препятствий Техника перехода с хода на ход в зависимости от условий дистанции и состояния лыжни Элементы тактики лыжных гонок: распределение сил, лидирование, обгон, финиширование и др. Прохождение дистанции 3 км (девушки) и 5 км (юноши).		
	В том числе, практических занятий	26	
	Практическое занятие10«Совершенствование техники перемещения лыжных ходов. Закрепление техники попеременного двушажного хода, техника подъема и спуска в «основной стойке». Полуконьковый и коньковый ход»	8	
	Практическое занятие 11. «Отработка элементов тактики лыжных гонок: распределение сил, лидирование, обгон, финиширование и др.	18	
Тема 2. 3. Гимнастика	Содержание учебного материала	24	ОК 03 ОК 04 ОК 08
	Упражнения для профилактики профессиональных заболеваний. Комплексы упражнений вводной и производственной гимнастики. Упражнения для коррекции зрения Комплексы общеразвивающих упражнений: упражнения с партнером, упражнения с гантелями, набивными мячами, упражнения с мячом, обручем (девушки).		
	В том числе, практических занятий	24	
	Практическое занятие 12 «Выполнение общеразвивающих упражнений, упражнений в паре, упражнений с гантелями, набивными мячами, упражнений с мячом, обручем (девушки)».	6	
	Практическое занятие 13 «Выполнение упражнений с отягощением собственным весом (подтягивание в висе, отжимание в упоре, удержание равновесия в висе, упоре)	6	

	(юноши)».		
	Практическое занятие 14 «Выполнение упражнений на развитие силовой выносливости. Упражнения на развитие силы»	6	
	Практическое занятие 15. «Освоение методики выполнения комплексов утренней, вводной и производственной гимнастики с целью профилактики профессиональных заболеваний»	6	
Тема 2.4. Атлетическая гимнастика	Содержание учебного материала	28	ОК 03 ОК 04 ОК 08
	Атлетическая гимнастика как система физических упражнений, развивающих силу, в сочетании с разносторонней физической подготовкой. Занятия атлетической гимнастикой способствуют развитию силы, выносливости, ловкости, формируют гармоничное телосложение. Занятия на тренажерах, как средство профилактики гиподинамии. Воздействие занятий на различные части тела, мышечные группы, дыхательную и сердечно-сосудистую системы. Гигиена самостоятельных занятий атлетической гимнастикой: питание, питьевой режим, гигиена тела, закаливание, одежда для тренировок.		
	В том числе, практических занятий	28	
	Практическое занятие 16 «Разработка комплекса упражнений для занятий в тренажерном зале под руководством преподавателя».	4	
	Практическое занятие 17. «Выполнение комплекса упражнений для занятий в тренажерном зале под руководством преподавателя».	24	
Раздел 3. Спортивные игры		48	
Тема 3.1. Волейбол	Содержание учебного материала	24	ОК 03 ОК 04 ОК 08
	Соблюдение правил безопасности во время спортивных игр. Оказание первой доврачебной помощи при травмах. Техника игры в волейбол: стойки в волейболе. Перемещение по площадке. Подача мяча. Приём мяча. Передачи мяча. Нападающие удары. Страховка у сетки. Расстановка игроков. Тактика игры в защите, в нападении. Индивидуальные действия игроков с мячом, без мяча. Групповые и командные действия игроков. Расстановка игроков на площадке и их перемещения в процессе игровых действий. Взаимодействие игроков. Методики и практика судейства. Техника и тактика игры. Правила соревнований.		

	В том числе, практических занятий	22	
	Практическое занятие 18«Отработка техники перемещений, стоек, верхней и нижней передачи мяча двумя руками».	4	
	Практическое занятие 19 «Отработка прямой нижней и прямой верхней подачи мяча. Отработка техники передачи мяча двумя руками сверху и снизу на месте. Отработка сочетаний передач мяча».	6	
	Практическое занятие 20 «Подбор мяча от сетки. Отработка нападающего удара»	6	
	Практическое занятие 21 «Учебная игра. Командные тактические действия в нападении. Разбор правил и результатов игры».	6	
Тема 3.2. Баскетбол	Содержание учебного материала	24	ОК 03 ОК 04 ОК 08
	Правила безопасности и основные правила игры в баскетбол. Перемещения по площадке. Ведение мяча Техника передачи мяча: двумя руками от груди, с отскоком от пола, одной рукой от плеча, снизу, сбоку Техника ловли мяча: двумя руками на уровне груди, «высокого мяча», с отскоком от пола Техника бросков мяча по кольцу с места, в движении. Тактика игры в нападении Индивидуальные действия игрока без мяча и с мячом. Тактика игры в защите в баскетболе. Двусторонняя игра		
	В том числе, практических занятий	32	
	Практическое занятие 22«Отработка техники перемещения по площадке в стойке баскетболиста. Овладение и закрепление техникой ведения мяча. Овладение техникой передачи мяча: с отскоком от пола, одной рукой от плеча, снизу, сбоку»	4	
	Практическое занятие 23«Отработка техники броска в кольцо одной рукой. Отработка броска в кольцо одной рукой в движении»	4	
	Практическое занятие 24 «Отработка индивидуальных действий игрока без мяча и с мячом. Совершенствование техники передач мяча. Разбор правил игры по баскетболу»	4	
	Практическое занятие 25 «Отработка техники штрафного броска, взаимодействиям игроков при штрафном броске. Прием контрольного норматива «Бросок мяча в кольцо с места»	4	
	Практическое занятие 26 «Отработка тактики игры в нападении. Учебная игра. Командные тактические действия в нападении. Разбор правил и итогов игры»	8	

	Практическое занятие 27 «Отработка тактики игры в нападении. Учебная игра. Командные тактические действия в нападении. Разбор правил и итогов игры»	8	
Промежуточная аттестация			
Всего:		168	

Примерные темы рефератов:

III курс:

1. Организация программы «Здоровье» в образовательном учреждении.
2. Здоровьесберегающие и здоровьеформирующие технологии на уроках физической культуры.
3. Принципы разработки и реализации игровых оздоровительно-коррекционных программ в среднем специальном учебном заведении.
4. Значение профессионально-прикладной физической подготовки студента в свете будущих профессиональных обязанностей медицинского работника (медсестры, фельдшера, лаборанта, акушера, стоматолога, фармацевта).
5. Критерии отбора для занятий различными видами спорта.
6. Игровые виды спорта в системе профессионально-прикладной физической подготовки студента.
7. Аэробная и анаэробная нагрузка в системе физической подготовки студента.
8. Шейпинг и бодифлекс в режиме учебного дня студенток.
9. Развитие гибкости и пластичности доступными средствами.
10. Применение навыков самовнушения и расслабления в системе физического воспитания студентов.
11. О мерах социальной защищенности студентов-спортсменов.
12. Организация работы студенческого клуба спортивных болельщиков.
13. Развитие молодежных общественных объединений и организаций в сфере физической культуры и спорта.
14. Современные спортивные и игровые площадки. Их эффективное использование в системе физического воспитания студентов среднего специального учреждения.
15. Информационный бюллетень (стенгазета).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:Спортивный комплекс (Спортивный зал;Открытый стадион широкого профиля).

Образовательная организация для реализации учебной дисциплины "Физическая культура" должна располагать спортивной инфраструктурой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом

Спортивный зал,оснащенный

оборудованием:

рабочее место преподавателя;

комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, карточки-задания, комплекты тестовых заданий, методические рекомендации и разработки);

гимнастическое оборудование;

легкоатлетический инвентарь;

оборудование и инвентарь для спортивных игр;

техническими средствами обучения:

музыкальный центр, выносные колонки, микрофон, компьютер, мультимедийный проектор, экран для обеспечения возможности демонстрации комплексов упражнений;

электронные носители с записями комплексов упражнений для демонстрации на экране.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Критерии оценки**	**Методы оценки**
Знания		
– о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни - основ здорового образа жизни; - о влиянии оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, о профилактике профессиональных заболеваний, вредных привычек и увеличении продолжительности жизни; - способов контроля и оценки индивидуального физического развития и физической подготовленности; –правил и способов планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности;	Демонстрация знаний о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Демонстрация знаний основ здорового образа жизни Демонстрация знанийспособов контроля и оценки индивидуального физического развития	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при - выполнении практических заданий; - выполнении тестирования; - сдаче контрольных нормативов
Умения		
– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	Демонстрация умений выполнять различные физические упражнения, использовать физкультурно-	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при - выполнении

- выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, - выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации; - проводить самоконтроль при занятиях физическими упражнениями; - преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения; - выполнять приемы защиты и самообороны, страховки и самостраховки; - осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой; - выполнять контрольные нормативы, предусмотренные государственным стандартом по легкой атлетике, гимнастике, спортивным играм при соответствующей тренировке, с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организма	оздоровительную деятельность для укрепления здоровья Демонстрация уменийвыполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации Демонстрация уменийпроводить самоконтроль при занятиях физическими упражнениями Демонстрация уменийвыполнять приемы защиты и самообороны Демонстрация уменийвыполнять контрольные нормативы	практических заданий; - выполнении тестирования; - сдаче контрольных нормативов

5. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

5.1. Печатные издания

Бишаева А.А. Физическая культура: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., Академия , 2018.

1. Кузнецов В. С., Колодницкий Г. А. Физическая культура: учебник /. – М.: КНОРУС, 2019 – 256 с. (Среднее профессиональное образование)

5.2. Электронные издания и электронные ресурсы

https://elibrary.ru/title_about.asp?id=28637

http://fizkultura-na5.ru/programmy-po-fizicheskoj-kulture/primernaya-rabochaya-programma-po-uchebnoj-distsipline-fizicheskaya-kultura-dlya-srednego-professionalnogo-obrazovaniya1.html

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОГСЭ.05в Русский язык и культура речи»

по специальности среднего профессионального образования

22.02.06 Сварочное производство

по программе базовой подготовки

Рабочая программа учебной дисциплины «ОГСЭ.05в Русский язык и культура речи» разработана на основе примерной программы в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 22.02.06. Сварочное производство утвержденного приказом министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016г № 1580, Зарегистрированного в Минюсте России 22 декабря 2016г. № 44904

Организация-разработчик: Фокинский филиал ГАПОУ «Брянский техникум энергомашиностроения и радиоэлектроники имени Героя Советского Союза М.А. Афанасьева».

Разработчик:

Шарлай Ольга Михайловна—преподаватель первой категории

СОДЕРЖАНИЕ Стр

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 8

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 9

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 26

5. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ 28

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.05в Русский язык и культура речи

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина «Русский язык и культура речи» входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл (ОГСЭ) вариативную част.

1.2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам

освоения учебной дисциплины:

Личностные результаты освоения учебной дисциплины должны отражать:

− воспитание уважения к русскому (родному) языку, который сохраняет и отражает культурные и нравственные ценности, накопленные народом на протяжении веков, осознание связи языка и истории, культуры русского и других народов;

− понимание роли родного языка как основы успешной социализации личности;

− осознание эстетической ценности, потребности сохранить чистоту русского языка как явления национальной культуры;

− формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

− способность к речевому самоконтролю; оцениванию устных и письменных высказываний с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач;

− готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

− способность к самооценке на основе наблюдения за собственной речью, потребность речевого самосовершенствования;

Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины должны отражать:

− владение всеми видами речевой деятельности: аудированием, чтением (пониманием), говорением, письмом;

− владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; использование приобретенных знаний и умений для анализа языковых явлений на межпредметном уровне;

− применение навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в процессе речевого общения, образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

− овладение нормами речевого поведения в различных ситуациях межличностного и межкультурного общения;

− готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

− умение извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации, информационных и коммуникационных технологий для решения когнитивных, коммуникативных и организационных задач в процессе изучения русского языка;

Предметные результаты освоения учебной дисциплины должны отражать:

− сформированность понятий о нормах русского литературного языка и применение знаний о них в речевой практике;

− сформированность умений создавать устные и письменные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров в учебно-научной (на материале изучаемых учебных дисциплин), социально-культурной и деловой сферах общения;

− владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью;

− владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации;

− владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров;

− сформированность представлений об изобразительно-выразительных возможностях русского языка;

− сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа текста;

− способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к теме, проблеме текста в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях;

− владение навыками анализа текста с учетом их стилистической и жанровородовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания;

− сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, — программы подготовки специалистов среднего звена:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.4. Количествочасовнаосвоениепрограммыучебнойдисциплины:
максимальнойучебнойнагрузкиобучающегося - 56 часов, в томчисле:
обязательнойаудиторнойучебнойнагрузкиобучающегося - 56 часов.

Темы рефератов по дисциплине «Русский язык и культура речи»

1.Основные понятия культуры речи.

2.Основные признаки литературного языка.

3.Русский алфавит.

4.Этапы и формы развития письма.

5.История становления русского литературного языка.

6.Выдающиеся ораторы Древней Греции.

7.Выдающиеся ораторы Рима.

8.Мастера судебного красноречия (Кони, Пороховщиков, Плевако).

9.Нелитературные формы существования русского языка.

10.Основные тенденции развития русского языка начала 21-го века.

11. Виды и причины языковых ошибок.

12.Невербальные средства общения.

13.Как повысить эффективность публичного выступления.

14.Особенности языка рекламы.

15.Культура научной и профессиональной речи.

16.Виды и формы делового общения.

17.Невербальные особенности делового общения.

18.Спор, дискуссия, полемика в процессе делового общения.

19.Конфликтные ситуации в деловом общении и способы их разрешения.

20.Имидж делового человека. Внешний вид, поведение.

21. Стратегии ведения переговоров, использование психологических и этических способов влияния на их процесс.

22.Деловое общение в рабочей группе. Модели поведения делового общения.

23.Этика делового общения: общие принципы и образцы поведения.

24.Этикет и культура делового общения.

25.Правила общения по телефону.

26.Современные информационные технологии как средство повышения эффективности деловой коммуникации.

27. Условия эффективной речевой коммуникации: постулаты Г. П. Грайса.

28.Скованность и страх перед публичным выступлением и пути их преодоления.

29.Имидж современного оратора.

30.Язык молодежи.

31.Презентация как вид делового общения.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Максимальная учебная нагрузка (всего)	56
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	56
в том числе:	
теоретическое обучение	28
практические занятия	28
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОГСЭ. 05в «Русский язык и культура речи»

Наименование разделов и тем	*Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся*	*Объем в часах*	*Осваиваемые элементы компетенций*
1	*2*	*3*	*4*
Введение		2	
	Урок1.Язык каксредствообщения и формасуществованиянациональнойкультуры. Язык и общество. Языккакразвивающеесяявление. Урок2.Язык каксистема. Основныеуровниязыка. Русский язык в современном мире. Язык и культура. Отражение в русском языке материальной и духовной культуры русского и других народов.	1 1	*ОК1-ОК9*
Раздел 1. Язык и речь		4	
Тема 1.1.Основные единицы языка. Виды речевой деятельности.	Урок3.Язык и речь. Основные единицы языка. Виды речевой деятельности. Речевая ситуация и ее компоненты.	1	*ОК1-ОК9*
Тема 1.2. Русскийлитературный язык и языковые нормы.	Урок4.Понятие о литературном языке и языковой норме. Типы нормы. Словари русского языка.	1	*ОК1-ОК9*

Тема 1.3 Основные требования к речи.	Урок5.Понятие культуры речи, ее социальные аспекты, качества хорошей речи (правильность, точность, выразительность, уместность употребления языковых средств).	1	*ОК1-ОК9*
Тема 1.4 Социальные аспекты культуры речи	Урок6.Социальные аспекты культуры речи (обсуждение проблемы с использованием диалогической и монологической форм речи)	1	*ОК1-ОК9*
Раздел 2. Фонетика		6	
Тема 2.1. Фонетические единицы языка. Ударение словесное и логическое.	Урок7.Звук и фонема. Особенности русского ударения, основные тенденции в развитии русского ударения. Ударение словесное и логическое. Роль ударения в стихотворной речи. Интонационное богатство русской речи Логическое ударение.	1	*ОК1-ОК9*
Тема 2.2. Выполнение упражнений по определению ударения в слове.	Урок8.Выполнение упражнений по определению ударения в слове.	1	*ОК1-ОК9*
Тема 2.3. Орфоэпические нормы: произносительные и нормы ударения.	Урок9.Орфоэпические нормы: произносительные и нормы ударения, орфоэпия грамматических норм и отдельных слов. Использование орфоэпического словаря. Варианты русского литературного произношения: произношение гласных и согласных звуков. Произношение заимствованных слов. Сценическое произношение и его особенности.	*1*	*ОК1-ОК9*
Тема 2.4. Определение орфоэпических норм по	Урок10.Определение орфоэпических норм по орфоэпическому	1	*ОК1-ОК9*

орфоэпическому словарю.	словарю.		
Тема 2.5.Фонетические средства речевой выразительности.	Урок11.Фонетические средства речевой выразительности: ассонанс, аллитерация. Благозвучие речи. Звукопись как изобразительное средство.	1	*ОК1-ОК9*
Контрольная работа по разделу «Фонетика»	Урок12. Контрольная работа по разделу «Фонетика»	1	*ОК1-ОК9*
Раздел 3. Лексика и фразеология		7	
Тема 3.1. Слово в лексическойсистемеязыка.	Урок13.Слово, еголексическоезначение. Лексическое и грамматическоезначениеслова. Многозначностьслова. Прямое и переносноезначениеслова. Метафора, метонимиякаквыразительныесредстваязыка. Омонимы, синонимы, антонимы, паронимы и ихупотребление.	1	*ОК1-ОК9*
Тема 3.2. Лексика с точки зрения ее употребления.	Урок14.Лексика с точки зрения ее употребления: нейтральная лексика, книжная лексика, лексика устной речи (жаргонизмы, арготизмы, диалектизмы). Употребление профессиональной лексики и научных терминов.	1	*ОК1-ОК9*
Тема 3.3. Изобразительно-выразительные возможности лексики и фразеологии.	Урок15.Лексические и фразеологические единицы русского языка. Изобразительно-выразительные возможности лексики и фразеологии. Изобразительные возможности синонимов, антонимов, омонимов, паронимов. Контекстуальные синонимы и антонимы. Градация. Антитеза.	1	*ОК1-ОК9*

Тема 3.4. Стилистический анализ текста	Урок16.Стилистический анализ текста	1	*ОК1-ОК9*
Тема 3.5. Лексико-фразеологическая норма, ее варианты.	Урок17.Лексические ошибки и их исправление: тавтология, алогизмы, избыточные слова в тексте.	1	*ОК1-ОК9*
Тема 3.6. Ошибки в употреблении фразеологизмов	Урок18.Лексико-фразеологическая норма, ее варианты.Ошибки в употреблении фразеологизмов и их исправление. Афоризмы.	1	*ОК1-ОК9*
Контрольная работа по разделу «Лексика и фразеология».	Урок19. Контрольная работа по разделу «Лексика и фразеология».	1	*ОК1-ОК9*
Раздел 4. Словообразование.		6	
Тема 4.1. Способы словообразования.	Урок20-21.Способы словообразования. Словообразование знаменательных частей речи. Особенности словообразования профессиональной лексики и терминов. Понятие об этимологии. Словообразовательный анализ.	2	*ОК1-ОК9*
Тема 4.2. Стилистические возможности словообразования.	Урок22. Стилистическиевозможностисловообразования. Многозначностьморфем. Синонимия и антонимияморфем. Морфемныйразборслова. Употреблениеприставок в разныхстиляхречи. Употреблениесуффиксов в разныхстиляхречи.	1	*ОК1-ОК9*
Тема 4.3. Речевые ошибки,	*Урок23.Речевые ошибки, связанные с*	1	

связанные с неоправданным повтором однокоренных слов.	*неоправданнымповторомоднокоренныхслов.*		
Тема 4.4. Словообразование и орфография.	Урок24.Словообразование и орфография. Правописание чередующихся гласных в корнях слов. Правописание приставок ПРИ - / - ПРЕ -. Правописание сложных слов, терминов	1	*ОК1-ОК9*
Тема 4.5. Выполнение упражнений на правописание приставок	Урок25.Выполнение упражнений на правописание приставок ПРИ - / - ПРЕ -, правописание сложных слов, терминов	1	*ОК1-ОК9*
Раздел 5. Части речи.		6	
Тема 5.1. Самостоятельные и служебные части речи.	Урок26.Самостоятельные и служебные части речи. Знаменательные и незнаменательные части речи и их роль в построении текста. Основные выразительные средства морфологии.	1	*ОК1-ОК9*
Тема 5.2. Нормативное употребление форм слова.	Урок27-28.Нормативное употребление форм слова. Употребление форм имен существительных, имен прилагательных, числительных в речи. Сочетание числительных *оба, обе, двое, трое* и др. с существительными разного рода. Употребление местоимений в речи. Синонимия местоименных форм. Употребление форм глагола в речи. Употребление наречия в речи. Употребление существительных с предлогами *благодаря*, *вопреки*, *согласно и др.*	2	*ОК1-ОК9*
Тема 5.3.Ошибки в формообразовании и использовании в тексте форм	Урок29. Ошибки в формообразовании и использование в тексте форм. Ошибки в речи. Стилистика частей речи. Употребление причастий и деепричастий в текстах разных стилей.	1	*ОК1-ОК9*

слова.			
Тема 5.4. Выявление ошибок на употребление форм слова в указанных текстах.	Урок30. Выявление ошибок на употребление форм слова. Употребление причастий и деепричастий в текстах разных стилей.	1	*ОК1-ОК9 ПК*
Контрольная работа по разделу «Части речи».	Урок31. Контрольная работа по разделу «Части речи».	1	
Раздел 6. Синтаксис.		9	
Тема 6.1. Основные синтаксические единицы.	Урок32.Основные синтаксические единицы: словосочетание, предложение, сложное синтаксическое целое. Нормы построения словосочетаний. Значение словосочетания в построении предложения.	1	*ОК1-ОК9*
Тема 6.2. Типы предложений.	Урок33-34.Типы предложений. Простое, осложненное, сложносочиненное, сложноподчиненное и бессоюзное сложное предложение. Актуальное членение предложения.	2	*ОК1-ОК9*
Тема 6.3. Основные выразительные средства синтаксиса.	Урок35.Выразительные возможности русского синтаксиса (инверсия, бессоюзие, многосоюзие, парцелляция и другие фигуры речи).	1	*ОК1-ОК9*
Тема 6.4. Определение в тексте фигур речи	Урок36.Определение в тексте фигур речи	1	*ОК1-ОК9*

Тема 6.5. Синтаксическая синонимия как источник богатства и выразительности русской речи.	Урок37-38. Синтаксическаясинонимиякакисточникбогатства и выразительности. Синонимиясловосочетаний. Синонимиясоставныхсказуемых. Синонимиясогласованных и несогласованныхопределений.Синонимияодносоставныхпредложений. Предложенияодносоставные и двусоставныекаксинтаксическиесинонимы.Синонимикапростых и сложныхпредложений (простые и сложноподчиненныепредложения, сложныесоюзные и бессоюзныепредложения).	2	*ОК1-ОК9*
Тема 6.6. Конструирование текста в определенном стиле и жанре	Урок39.Конструирование текста в определенномстиле и жанре с уместнымиспользованиемзаданныхсинтаксическихструктур.	1	*ОК1-ОК9*
Контрольная работа по разделу «Синтаксис» (тестирование).	Урок40. Контрольнаяработапоразделу «Синтаксис» (тестирование).	1	*ОК1-ОК9*
Раздел 7.Нормы русского правописания.		8	
Тема 7.1. Принципы русской орфографии	Урок41.Принципы русской орфографии, типы и виды орфограмм. Роль лексического и грамматического анализа при написании слов различной структуры и значений.	1	*ОК1-ОК9*

Тема 7.2. Орфографический разбор текста.	Урок42.Орфографический разбор текста. Группировка трудных для написания слов и словосочетаний по орфографическому признаку.	1	*ОК1-ОК9*
Тема 7.3. Принципы русской пунктуации	Урок43-44.Принципы русской пунктуации, функции знаков препинания. Роль пунктуации в письменном общении, смысловая роль знаков препинания в тексте. Пунктуация и интонация. Способы оформления чужой речи. Цитирование.	2	*ОК1-ОК9*
Тема 7.4. Пунктуационный разбор текста.	Урок45.Пунктуационный разбор текста. Выявление факультативных и альтернативных знаков препинания.	1	
Тема 7.5. Русская орфография и пунктуация в аспекте речевой выразительности.	Урок46-47.Русская орфография и пунктуация в аспектеречевойвыразительности. Стилистическаярольобособленных и необособленныхчленовпредложения. Использованиеобращений в разныхстиляхречикаксредствахарактеристикиадресата и передачиавторскогоотношения к нему. Использованиевводныхсловкаксредствасвязипредложений в тексте.	2	*ОК1-ОК9*
Контрольная работа. Диктант.	Урок48. Контрольнаяработа. Диктант.	1	
Раздел 8.Текст. Стили речи.		8	
Тема 8.1. Текст как произведение речи.	Урок49-50.Текст и его структура. Функционально-смысловые типы речи: описание, повествование, рассуждение, определение (объяснение), характеристика (разновидность описания), сообщение (варианты повествования).	2	*ОК1-ОК9*

	Описание научное, художественное, деловое		
Тема 8.2. Определение типов речи.	Урок51-52.Определение типов речи. Написание сочинения – рассуждения на этическую тему	2	*ОК1-ОК9*
Тема 8.3. Функциональныестилиречи и ихособенности.	Урок53.Функциональные стили литературного языка: разговорный, научный, официально-деловой, публицистический, художественный; сфера их использования, их языковые признаки, особенности построения текста разных стилей.	1	*ОК1-ОК9*
Тема 8.4. Определение стилей речи.	Урок54.Определение стилей речи.	1	*ОК1-ОК9*
	Урок55-56. Дифференцированныйзачет	2	
	ВСЕГО:	56	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Русский язык и литература».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- комплект учебно-наглядных пособий «Русский язык и культура речи».

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯУЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и контрольных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	*2*
Умения:	
осуществлять речевой самоконтроль, оценивать устные и письменные высказывания с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения	практические занятия

поставленных коммуникативных задач	
анализировать языковые единицы с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления	практические занятия, устный опрос, тестирование
проводить лингвистический анализ текстов различных функциональных стилей и разновидностей языка	практические занятия, контрольная работа
извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации, в том числе представленных в электронном виде на различных информационных носителях	практические занятия, рефераты
создавать устные и письменные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров в учебно-научной (на материале изучаемых учебных дисциплин), социально-культурной и деловой сферах общения	практические занятия
применять в практике речевого общения основные орфоэпические, лексические, грамматические нормы современного русского литературного языка	практические занятия, тестирование
соблюдать в практике письма орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка	практические занятия, диктанты

создавать тексты в устной и письменной форме, различать элементы нормированной и ненормированной речи, редактировать собственные тексты и тексты других авторов	практические занятия
Знания:	
связь языка и истории, культуры русского и других народов	устный и письменный опрос, рефераты
смысл понятий: речевая ситуация и ее компоненты, литературный язык, языковая норма, культура речи	устный опрос, тестирование
основные единицы и уровни языка, их признаки и взаимосвязь	контрольная работа
Орфоэпические, лексические, грамматические, орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка, нормы речевого поведения в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения	контрольная работа

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	Балл (отметка)	Вербальный аналог
90-100	5	Отлично

80-89	4	Хорошо
70-79	3	Удовлетворительно
Менее 70	2	Не удовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результат освоения учебной дисциплины.

5. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

5.1 Для обучающихся

1. Л.А.Введенская, М.Н Черкасова- Русский язык и культура речи: учебное пособие-Изд.11-е. Ростов н/Д; Феникс, 2018г.

2. Антонова Е.С., Воителева Т.М. Русский язык и культура речи. Учебник для средних специальных учебных заведений. – М., 2018г.

3. Власенков А.И., Рыбченкова Л.М. Русский язык: Грамматика. Текст. Стили речи. Учебник для 10-11 кл. общеобразов. учрежд. – М., 2018г.

4. Воителева Т.М. Русский язык и культура речи: дидактические материалы: учеб. пособ. для студ. сред. проф. учеб. заведений. – М., 2017г.

5. Гольцова Н.Г., Шамшин И.В. Русский язык. 10-11 кл. – М., 2017г.

6. Львова С.И. Таблицы по русскому языку. – М., 2017г.

7. Пахнова Т.М. Готовимся к экзаменам по русскому языку. – М., 2017г.

8. Солганик Г.Я. От слова к тексту. – М., 2017г.

9. Шанский Н.М. Лингвистические детективы. – М., 2017г.

10. Т.В. Справочник по русскому языку для школьников и абитуриентов. – М., 2016г.

11.Энциклопедия для детей: Т. 10: Языкознание. Русский язык. – М., 2017г.

5.2 Для преподавателей

1.Антонова Е.С. Тайны текста. М., 2018г.

2.Архипова Е.В. Основы методики развития речи учащихся. – М., 2018г.

3.Блинов Г.И. Упражнения, задания и ответы по пунктуации: Книга для учителей. – М., 2020г.

4.Воителева Т.М. Теория и методика обучения русскому языку. – М., 2017г.

5.Готовимся к единому государственному экзамену / Вакурова О.Ф., Львова С.И., Цыбулько И.П. – М. 2017г.

6.Костяева Т.А. Тесты, проверочные и контрольные работы по русскому языку. – М., 2020г.

7.Комплексный словарь русского языка / Под ред. А.Н. Тихонова. – М., 2016г.

8.Культура устной и письменной речи делового человека: Справочник. Практикум. – М., 2018г.

9.Развитие речи. Выразительные средства художественной речи / Под ред. Г.С. Меркина, Т.М. Зыбиной. – М., 2016г.

10.Розенталь Д.Э. Справочник по русскому языку. Практическая стилистика. – М., 2016г.

11.Русские писатели о языке: Хрестоматия / Авт.-сост. Е.М. Виноградова и др.; под ред. Н.А. Николиной. – М.. 2020г.

12. Сборник нормативных документов. Русский язык / Сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. – М., 2016г.

5.3 Словари

1.Горбачевич К.С. Словарь трудностей произношения и ударения в современном русском языке. – СПб., 2018г.

2.Горбачевич К.С. Словарь трудностей современного русского языка. – СПб. 2016г.

3.Лекант П.А. Орфографический словарь русского языка. Правописание, произношение, ударение, формы. – М., 2020г.

4.Лекант П.А., Леденева В.В. Школьный орфоэпический словарь русского языка. – М., 2020г.

5.Львов В.В. Школьный орфоэпический словарь русского языка. – М., 2020г.

Новый орфографический словарь-справочник русского языка / Отв. Ред. В.В. 6.Бурцева. – 3-е изд., стереотипн. – М., 2020г.

7.Ожегов С.И. Словарь русского языка. Около 60 000 слов и фразеологических выражений. – 25-е изд., испр. и доп. /Под общей ред. Л.И. Скворцова. – М., 2020г.

8.Ожегов С.И., Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка. – М., 2020г.

Скорлуповская Е.В., Снетова Г.П. Толковый словарь русского языка с лексико-грамматическими формами. – М., 2020г.

9.Толковый словарь современного русского языка. Языковые изменения конца XX столетия / Под ред. Г.Н. Скляревской. – М., 2020г.

10.Шанский Н.М. и др. Школьный фразеологический словарь русского языка: значение и происхождение словосочетаний. – М., 2020г.

11.Шанский Н.М., Боброва Т.А. Школьный этимологический словарь русского языка: Происхождение слов. – М., 2020г.

12.Школьный словарь иностранных слов / Под ред. В.В. Иванова – М., 2020г.

5.4 Медиатека

1.Курс русского языка. Электронный репетитор-тренажёр. Программно-методический комплекс для формирования навыков орфографической и пунктуационной грамотности. – М.. «МедиаХауз», 2020г.

2. Фраза. Обучающая программа-тренажёр по русскому языку. – М., «Новый Диск», 2020г.

3. Семейный наставник. Русский язык. Средняя школа. Программно-методический комплекс. – Минск, «Инис-софт», 2020г.

4.Русский язык + Варианты ЕГЭ. – М., «1С: Репетитор», 2020г.

5.5 Интернет-ресурсы

1. Грамота.Ру: справочно-информационный портал «Русский язык»

2.Грамотей (ЭРИКОС) Образовательные ресурсы сети Интернет по русскому языку, культуре речи и литературе. http://ege.edu.ru

3. Филологический портал Philology.ru

4. http://www.pomochnik-vsem.ru

5. http://www.gramma.ru/

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ЕН.01 «МАТЕМАТИКА»

программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

по профессии СПО

Сварочное производство 22.02.06

Рабочая программа специальной дисциплины «Математика» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО. Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования, в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования, на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Организация-разработчик:
Фокинский филиал ГАПОУ «Брянский техникум энергомашиностроения и радиоэлектроники имени Героя Советского Союза М.А. Афанасьева»

Разработчик:

Никишаев Вячеслав Александрович, преподаватель общеобразовательных дисциплин.

СОДЕРЖАНИЕ

		СТР
1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	25
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	27
5.	ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ	29

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

1.1. Область применения рабочей учебной программы

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Математика» разработана с учетом технического профиля получаемого профессионального образования, для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФГАУ «ФИРО», для реализации ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования, в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования, с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов, и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования - (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:

Учебная дисциплина «Математика» принадлежит к естественно-научному циклу программы подготовки специалистов среднего звена на базе основного общего образования с получением среднего общего образования по специальностям:**22.02.06** «Сварочное производство».

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

Изучение учебной дисциплины «Математика» на базовом уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих целей:

в направлении личностного развития:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современном обществе;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;

- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

в метапредметном направлении:

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

в предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения смежных естественнонаучных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для продолжения образования.

Задачами курса являются:

- овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;
- интеллектуальное развитие обучающихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе;
- формирование представления об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности;
- формирование представления о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Развитиесодержательныхлинийсопровождаетсясовершенствованиеминт еллектуальных и речевыхуменийпутемобогащенияматематическогоязыка, развитиялогическогомышления.

Математикаявляетсяфундаментальнойобщеобразовательнойдисциплин ойсосложившимсяустойчивымсодержанием и общимитребованиями к подготовкеобучающихся.

Реализацияобщихцелейизученияматематикитрадиционноформируется в четырехнаправлениях – методическое (общеепредставлениеобидеях и

методахматематики), интеллектуальноеразвитие, утилитарно-прагматическоенаправление (овладениенеобходимымиконкретнымизнаниями и умениями) и воспитательноевоздействие.

Профилизацияцелейматематическогообразованияотражаетсянавыборе приоритетов в организацииучебнойдеятельностиобучающихся. Длятехнического и естественно-научногопрофилявыборцелейсмещается в прагматическомнаправлении, предусматривающемусиление и расширениеприкладногохарактераизученияматематики; преимущественнойориентациинаалгоритмическийстильпознавательнойдеятельности. Длягуманитарного и социально-экономическогопрофилейболеехарактернымявляетсяусилениеобщекультурной составляющейкурса с ориентациейнавизуально-образный и логическийстилиучебнойработы.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала анализа, геометрия»

Требования к результатам освоения учебной дисциплины личностным, включающим готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, правосознание, экологическую культуру, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской гражданской идентичности в поликультурном социуме;

Личностные результаты освоения учебной дисциплины должны отражать:

умение

1) умение ясно, логично и точно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл познавательной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

2) представление о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;

3) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;

4) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

5) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

6) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

7) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

Требования к результатам освоения учебной дисциплины метапредметным, включающим освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в познавательной и социальной практике, самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;

Метапредметныерезультаты освоения учебной дисциплины должны отражать:

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) **умение продуктивно общаться и взаимодействовать** в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований

эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учётом гражданских и нравственных ценностей;

7) владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

8) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины предметным, включающим освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами.

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений;
- выполнять операции над множествами;
- применять методы дифференциального и интегрального исчисления;
- использовать основные положения теории вероятностей и математической статистики;
- применять стандартные методы и модели к решению типовых вероятностных и

статистических задач;

- пользоваться пакетами прикладных программ для решения вероятностных и

статистических задач.

знать:

- основы линейной алгебры и аналитической геометрии;
- основные положения теории множеств;
- основные понятия и методы дифференциального и интегрального исчисления;

- основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;
- основные статистические пакеты прикладных программ;
- логические операции, законы и функции алгебры, логики

Сформировать компетенции:
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ПК 2.4 Осуществлять обработку, хранение и передачу информации ограниченного доступа

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:
максимальной учебной нагрузки студента 90 час, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 90 час;
- дифференцированный зачёт 2 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебной работы	*Объем часов*
Максимальная учебная нагрузка (всего)	90
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	90
Промежуточная аттестация: *в форме дифференцированного зачета2*	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	***Содержание учебного материала, практические и контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся***	***Объем часов***	***Осваиваемыеэлементы компетенций***
1	***2***	***3***	***4***
Раздел 1. Линейная алгебра		***14***	
Тема 1.1. Матрицы и определители	***Содержание учебного материала:***	***6***	ОК 1, ОК 2
	1. Понятие матрицы. Виды матриц. Выполнение операций над матрицами. Определители квадратных матриц. Свойства определителей. Вычисление определителей.	2	
	2. Миноры, алгебраические дополнения. Теорема о разложении определителя по элементам строки или столбца. Обратная матрица. Вычисление обратной матрицы.	2	
	Практические занятия:	***2***	
	Практическая работа №1 Выполнение операций над матрицами. Вычисление обратных матриц.		
Тема 1.2. Системы линейных уравнений	***Содержание учебного материала:***	***8***	ОК 1, ОК 2
	1. Основные понятия и определения. Однородные и неоднородные системы линейных уравнений. Совместные и несовместные системы уравнений. Система *n* линейных уравнений с *n* переменными.	2	
	2. Решение систем линейных уравнений методом обратной матрицы, по формулам Крамера. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса.	2	
	Практические занятия:	***4***	
	Практическая работа № 2-3 Решение систем линейных уравнений		
Раздел 2. Элементы аналитической геометрии		***12***	

Тема 2.1. Векторы и координаты на плоскости	***Содержание учебного материала:***		***4***	ОК 1, ОК 2
	1.	Действия над векторами, заданными координатами. Решение простейших задач аналитической геометрии на плоскости: вычисление расстояния между двумя точками, деление отрезка в данном отношении.	2	
	Практические занятия:		***2***	
	Практическая работа №4 Выполнение действий над векторами. Решение простейших задач аналитической геометрии на плоскости.			
Тема 2.2. Уравнение линйи на плоскости	***Содержание учебного материала:***		***8***	ОК 1, ОК 2
	1	Понятие уравнения линии на плоскости. Составление уравнения прямой на плоскости. Условия параллельности и перпендикулярности прямых. Вычисление угла между прямыми и	2	
	2	расстояния от точки до прямой.		
	3	Окружность. Эллипс. Гипербола. Парабола. Составление и исследование канонических уравнений	2	
	Практические занятия:		***4***	
	Практическая работа № 5. Составление уравнения прямой на плоскости. Взаимное расположение прямых на плоскости.			
	Практическая работа №6. Составление и исследование уравнений окружности и эллипса, гиперболы и параболы.			
Раздел 3. Введение в анализ			***10***	
Тема 3.1. Множества	***Содержание учебного материала:***		***2***	ОК 1, ОК 2
	1.	Понятие множества. Виды множеств. Способы задания множеств. Выполнение операций над множествами.	2	
Тема 3.2. Пределы и непрерывность	***Содержание учебного материала:***		***8***	ОК 1, ОК 2
	1.	Понятие предела числовой последовательности. Сходящиеся и расходящиеся числовые последовательности. Геометрический смысл предела числовой последовательности.	4	

функции.	2. Понятие предела функции в точке. Односторонние пределы. Понятие предела функции в бесконечности. Бесконечно малые и бесконечно большие величины. Теоремы о пределах. Признаки существования предела. Замечательные пределы. Вычисление пределов.		
	3. Непрерывность функции в точке. Непрерывность функции на промежутке. Точка разрыва. Исследование функций на непрерывность.		
	Практические занятия:	***4***	
	Практическая работа №7 Вычисление пределов функций.		
	Практическая работа №8. Исследование функций на непрерывность.		
Раздел 4. Дифференциальное исчисление		***18***	
Тема4.1. ***Производная.***	***Содержание учебного материала:***	***6***	ОК 1, ОК 2
	Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной. Геометрический и механический смысл производной. Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции. Правила и формулы дифференцирования. Производная сложной и обратной функции. Производные высших порядков.	2	
	Практические занятия:	***4***	
	Практическая работа №9-10 Дифференцирование функций.		
Тема 4.2. Дифференциал	***Содержание учебного материала:***	***4***	ОК 1, ОК 2
	1. Понятие дифференциала функции. Геометрический смысл дифференциала. Применение дифференциала в приближенных вычислениях.	2	
	Практические занятия:	***2***	
	Практическая работа №11 Выполнение приближенных вычислений с помощью дифференциала.		
Тема 4.3. Приложения производной	***Содержание учебного материала:***	***8***	ОК 1, ОК 2
	1. Возрастание и убывание функций. Экстремум функции. Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке.	4	

	2. Выпуклость графика функции. Точки перегиба. Нахождение асимптот кривой.		
	3. Исследование функций с помощью производной. Полная схема исследования функции.		
	Практические занятия:	***4***	
	Практическая работа №12-13. Исследование функций с помощью производной и построение графиков.		
Раздел 5. Интегральное исчисление		***14***	
Тема 5.1. Неопределенный интеграл	***Содержание учебного материала:***	***8***	ОК 1, ОК 2
	1. Понятие первообразной функции. Понятие неопределенного интеграла. Свойства неопределенного интеграла. Основные формулы интегрирования. Методы интегрирования. Вычисление интегралов методом непосредственного интегрирования, методом подстановки.	4	
	2. Интегрирование по частям. Интегрирование простейших рациональных дробей, некоторых видов иррациональностей.		
	3. Интегрирование тригонометрических функций.		
	Практические занятия:	***4***	
	Практическая работа №14-15. Интегрирование подстановкой и по частям. Методы интегрирования.		
Тема 5.2. Определенный интеграл	***Содержание учебного материала:***	***6***	ОК 1, ОК 2
	1. Вычисление определенных интегралов методом подстановки и по частям. Приближенные методы вычисления интегралов.	2	
	2. Вычисление площадей плоских фигур, объемов тел вращения.		
	Практические занятия:	***4***	
	Практическая работа №16. Вычисление определенных интегралов. Вычисление площадей плоских фигур. Вычисление объемов тел вращения.***Практическая работа №17.*** Вычисление интегралов		

	приближенными методами.			
Раздел 6. Основы алгебры логики			***4***	
Тема 6.1.	***Содержание учебного материала:***		***12***	ОК 1, ОК 2
Основы алгебры логики	1.	Задачи и предмет логики. Понятие высказывания. Элементарные и сложные высказывания. Логические операции. Конъюнкция. Дизъюнкция. Отрицание. Импликация. Эквивалентность. Таблица истинности. Составление таблиц истинности.	2	
	2.	Задачи и предмет логики. Понятие высказывания. Элементарные и сложные высказывания. Логические операции. Конъюнкция. Дизъюнкция. Отрицание. Импликация. Эквивалентность. Таблица истинности. Составление таблиц истинности.	2	
	3	Задачи и предмет логики. Понятие высказывания. Элементарные и сложные высказывания. Логические операции. Конъюнкция. Дизъюнкция. Отрицание. Импликация. Эквивалентность. Таблица истинности. Составление таблиц истинности.	2	
	4	Задачи и предмет логики. Понятие высказывания. Элементарные и сложные высказывания. Логические операции. Конъюнкция. Дизъюнкция. Отрицание. Импликация. Эквивалентность. Таблица истинности. Составление таблиц истинности.	2	
	5	Логические выражения. Понятие логической функции. Законы логики. Применение законов логики.	2	
	6	Логические выражения. Понятие логической функции. Законы логики. Применение законов логики.	2	
	Практические занятия:		***8***	
	Практическая работа №18. Выполнение операций над высказываниями, составление таблиц истинности. Применение законов логики		2	

	Практическая работа №19. Выполнение операций над высказываниями, составление таблиц истинности. Применение законов логики	2	
	Практическая работа №20. Выполнение операций над высказываниями, составление таблиц истинности. Применение законов логики	2	
	Практическая работа №21. Выполнение операций над высказываниями, составление таблиц истинности. Применение законов логики	2	
Промежуточная аттестация по учебной дисциплине в форме дифференцированного зачёта		***2***	
Всего:		***90***	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оснащение учебного кабинета математики обеспечивается библиотечным фондом, печатными пособиями, информационными средствами, а также техническими средствами обучения, учебно-практическим и учебно-лабораторным оборудованием.

Оборудование учебного кабинета:
- учебная доска;
- учебная мебель (ученические стулья и столы, рабочее место преподавателя);
- учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:
  - ✓ комплект чертежных инструментов: линейка, транспортир, циркуль, угольник (30^0, 60^0, 90^0), угольник (45^0, 90^0);
  - ✓ комплект стереометрических тел (демонстрационных и раздаточных).

Технические средства обучения:
- компьютер;
- проектор;
- экран;
- интерактивная доска.

Информационные средства обучения:
- электронные учебные издания по основным разделам курса математики;
- электронная база данных математических и итоговых разноуровневых тренировочных и проверочных материалов для организации фронтальной и индивидуальной работы;
- мультимедийные обучающие программы;
- презентации по разделам курса математики.

Печатные пособия для изучения тем, разделов и узловых вопросов учебного материала

№	Узловые вопросы учебного материала, темы учебной программы	Виды и наименование таблиц
1	Тригонометрические	«Периодические функции»; «Преобразование графиков функции»;

	функции	«Графики функций y = tgx и y = ctgx»; «Графики функций y = sinx и y = cosx».
2	Тригонометрические уравнения	«Арккосинус. Арксинус. Арктангенс»; «Уравнение sinx = a и его решение»; «Уравнение cosx = a и его решение»; «Уравнение tgx = a и его решение».
3	Преобразования тригонометрических выражений	«Формулы тригонометрии».
4	Производная и ее применение	«Предельный переход и непрерывность»; «Производная»; «Правила вычисления производных»; «Графики функций и их производные»; «Возрастание и убывание функции»; «Экстремумы функций»; «Исследование функций»; «Чтение графиков функций»; « Наибольшее и наименьшее значений функций».
5	Первообразная и интеграл	«Интеграл»; «Применение интеграла в физике»; «Вычисление площади криволинейной трапеции»; «Площадь криволинейной трапеции»; « Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений - демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Текущий контроль проводится преподавателем.

Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

Итоговой формой контроля является экзамен

Фонды оценочных средств (ФОС, КОС) разрабатываются образовательным учреждением. Они включают в себя педагогические контрольно-оценочные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

Результаты обучения	*Критерии оценки*	*Методы оценки*
— основы линейной алгебры и аналитической геометрии; — основные положения теории множеств; — основные понятия и методы дифференциального и интегрального исчисления; — основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики; — основные статистические пакеты прикладных программ; — логические операции, законы и функции алгебры, логики	Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ	Проведение устных опросов, письменных контрольных работ

— выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений; — выполнять операции над множествами; — применять методы дифференциального и интегрального исчисления; — использовать основные положения теории вероятностей и математической статистики; — применять стандартныеметоды и модели к решению типовых вероятностных истатистических задач; —пользоваться пакетами прикладных программ для решениявероятностных и статистическихзадач.	Выполнение практических работ в соответствии с заданием	- Проверка результатов и хода выполнения практических рабоПисьменных контрольных работ - Тестирование - Экзамен

5. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Основные источники.

1. Башмаков М.И. Математика: учебник для студентов учреждений СПО. – М.,2014.
2. Башмаков М.И. Математика. Сборник задач профильной направленности: учебное пособие для студентов СПО. – М.,2012.
3. Башмаков М.И. Математика. Задачник: учебное пособие для студентов СПО.-М.,2014.
4. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Геометрия 10-11 классы. –М. 2014.

Дополнительные источники:

№	Вид учебной литературы	Автор, наименование, кем издано, год издания
1	Учебник	Пехлецкий И.Д. Математика: Учебник для средних специальных учебных заведений. – М.: Академия, 2008.
2	Учебное пособие	Богомолов Н.В. Практические занятия по математике: Учебное пособие. – М.: Высшая школа, 2008.
3	Учебное пособие	Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа. 10 – 11 классы. Контрольные работы для общеобразовательных учреждений. – М: Мнемозина, 2004
4	Учебное пособие	Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа. 10 – 11 классы. Тесты для общеобразовательных учреждений. – М: Мнемозина, 2007.
5	Учебное пособие	Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа. Самостоятельные работы 10 класс. – М: Мнемозина, 2006.
6	Учебное пособие	Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа. Самостоятельные работы 11 класс. – М: Мнемозина, 2006.
7	Учебное пособие	Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа. Тесты и зачеты 10 - 11 класс. – М: Мнемозина, 2006.

8	Учебное пособие	Зив Б.Г. Дидактические материалы по геометрии для 10 класса. - М: Просвещение, 2003.
9	Диск (виртуальная школа «Кирилла и Мефодия»)	Уроки геометрии 10-11 класс (первая часть).
10	Дидактические материалы	Ивлев Б.М., Саакян С.М., Шварцбурд С.И. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 10 класса-М.: Просвещение, 2000.
11	Дидактические материалы	Ивлев Б.М., Саакян С.М., Шварцбурд С.И. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа— М.: Просвещение, 2000.

Интернет-ресурсы:
http://www.math.ru

Газета "Математика" издательского дома "Первое сентября" - http://mat.1september.ru
Математика в Открытом колледже - http://www.mathematics.ru
Математика: Консультационный центр преподавателей и выпускников МГУ http://school.msu.ru
Материалы по математике в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов - http://school_collection.edu.ru/collection/matematika/
Московский центр непрерывного математического образования (МЦНМО) - http://www.mccme.ru
Образовательный математический сайт Exponenta.ru - http://www.exponenta.ru
Общероссийский математический портал Math_Net.Ru - http://www.mathnet.ru
Портал Allmath.ru – вся математика в одном месте -http://math.ournet.md
Вся элементарная математика: Средняя математическая интернет – школа http://www.bymath.net
Геометрический портал - http://www.neive.by.ru
Графики функций - http://comp_science.narod.ru
Математические олимпиады и олимпиадные задачи - http://www.zaba.ru

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ЕН.02 «ИНФОРМАТИКА»

программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

по специальности СПО

Сварочное производство 22.02.06

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.02 «Информатика» разработана на основе примерной программы в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 «Сварочное производство». Утвержденного Приказом Министерства образования и науки России от 21 апреля 2014 г. № 360,зарегистрированного в Минюсте РФ 27.06.2014 N 32877.

Организация-разработчик: Фокинский филиал ГАПОУ «Брянский техникум энергомашиностроения и радиоэлектроники имени Героя Советского Союза М.А. Афанасьева».

Разработчик:

Сарычева Мария Васильевна - преподаватель высшей категории

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
5.	ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применении рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по программам ПССЗ, входящей в состав укрупненной группы специальностей 22.00.00 «Технология материалов»: 22.02.06 «Сварочное производство».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) работников в области металлургии, машиностроения и металлообработки при наличии среднего (полного) общего образования.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ:
- использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией:

использовать технологии сбора. размещения, хранения. накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах:

- обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;
- получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях:
- применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;
- применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;
- основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации;
- устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации;

- методы и приемы обеспечения информационной безопасности;
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем;
- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность.

Техник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 90 часов:

теоретическое обучение 43 часов.

практические занятия 45 часов.

Дифференцированный зачет 2 часа.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	90
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	90
в том числе:	
теоретическое обучение	43
практические занятия	45
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.02. Информатика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Структура и функциональная организация ЭВМ. Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ			
Тема 1.1. Архитектура ПК, структура вычислительной системы	Содержание учебного материала	2	ОК 1,3- 5,8,9
	1. Магистрально - модульный принцип построения компьютера. Внутренняя архитектура компьютера; процессор, память. Периферийные устройства: клавиатура, монитор, дисковод, мышь, принтер, сканер, модем, джойстик; мультимедийные компоненты.	2	
	Практические занятия	2	
	1. Подключение периферийных устройств к ПК.	2	
Тема 1.2. Программное обеспечение ВТ, операционная система	Содержание учебного материала	2	ОК 1,3- 5,8,9
	1. Программный принцип управления компьютером. Операционная система: назначение, состав, загрузка. Виды программ для компьютеров. Основные элементы окна Windows. Управление окнами. Меню и запросы. Справочная система. Работа с пиктограммами программ. Переключение между программами. Обмен данными между приложениями. Операций с каталогами и файлами.	2	
	Практические занятия	2	
	1. Определение программной конфигурация ВМ.	2	
Тема 1.3. Текстовый процессор WORD	Содержание учебного материала	2	ОК 1,3- 5,8,9
	1. Возможности текстового процессора. Форматирование символов и абзацев, установка междустрочных интервалов. Вставка в документ рисунков, диаграмм и таблиц, созданных в других режимах или другими программами.	1	
	2. Вставка колонтитулов, нумерация страниц. Создание объектов SmartArt. Гиперссылка, разбиение текста на колонки.	1	
	Практические занятия	4	ОК 1,3- 5,8,9
	1. Создание гиперссылок в документе, оглавление, нумерация страниц.	2	
	2. Создание комплексного документа средствами текстового процессора WORD.	2	

Тема 1.4. Табличный процессор EXCEL	Содержание учебного материала		4	ОК 1,3- 5,8,9
	1.	Электронные таблицы: основные понятия и способ организации. Структура электронных таблиц: ячейка, строка, столбец. Адреса ячеек. Строка меню. Панели инструментов. Ввод данных в таблицу. Типы и формат данных: числа, формулы, текст.	2 2	
	2.	Представление числовой информации в графическом виде, построение диаграмм. Относительная и абсолютная адресация. Условное форматирование, сортировка, фильтрация. Промежуточные итоги, подбор параметров.		
	Практические занятия		8	ОК 1,3- 5,8,9
1	2		3	4
	1. Создание электронной книги. Относительная и абсолютная ссылка.		2	
	2. Решение задач графическим способом (построение диаграмм).		2	
	3. Условное форматирование, сортировка, фильтрация.		2	
	4. Промежуточные итоги. Подбор параметров.		2	
Тема 1.5. Система управления базами данных	Содержание учебного материала		6	ОК 1,3- 5,8,9
	1.	Основные элементы базы данных. Режим работы. Создание формы и заполнение базы данных. Оформление, форматирование и редактирование данных. Сортировка информации. Скрытие полей и записей.	2	
	2.	Организация поиска выполнение запроса в базе данных. Режим поиска. Формулы запроса.	2 2	
	3.	Создание форм. Элементы управления. Создание отчетов.		
	Практические занятия		10	ОК 1,3- 5,8,9
	1. Создание таблицы базы данных с использованием конструктора. Импорт таблиц из других приложений.		4	
	2. Создание пользовательских форм. Создание отчетов.		2	
	3. Создание запроса на выборку. Добавление операций и условий в запрос.		4	
Тема 1.6. Создание презентации в программе PowerPoint	Содержание учебного материала		4	ОК 1,3- 5,8,9
	1.	Программа создания презентаций PowerPoint: основные понятия и способ организации.	2 2	
	2.	Анимация смены слайдов, оформление слайдов, вставка объектов из других приложений.		
	Практические занятия		8	ОК 1,3- 5,8,9
	1. Создание презентации по теме: «А ты можешь жить без компьютера?».		8	

Тема 1.7. Работа в программе Publisher	Содержание учебного материала		2	ОК 1,3- 5,8,9
	1.	Типы публикаций. Пользовательский макет. Вставка в макет различных объектов.	2	
	Практические занятия		4	ОК 1,3- 5,8,9
	1. Создание резюме, календаря.		2	
	2. Создание буклета.		2	
Раздел 2. Основы компьютерных коммуникаций				
Тема 2.1. Локальные и глобальные компьютерные сети. INTERNET	Содержание учебного материала		4	ОК 1,3- 5,8,9
	1.	Сервер, локальная сеть, глобальная сеть, региональная, корпоративная сеть.	2	
	2.	Методы и средства для соединения сетей. Тип соединения звезда и шина. Модем, сетевая карта.	2	
Тема 2.2. Информационно-поисковые системы	Содержание учебного материала		1	ОК 1,3- 5,8,9
	1.	Получение информации в локальных и глобальных компьютерных сетях. Электронная почта. Использование сети Интернет и ее возможностей для организации оперативного обмена информацией.	1	
	Практические занятия		5	ОК 1,3- 5,8,9
	1. Создание электронного ящика. Управление папками.		3	
	2. Поиск информации в сети интернет.		2	
Раздел 3. Основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности				
Тема 3.1, Информационные технологии. Виды информационных технологий.	Содержание учебного материала		4	ОК 1,3- 5,8,9
	1.	Понятие об информационных технологиях. Новые информационные технологии. Инструментарии, составляющие информационной технологии.	2	
	2.	Виды информационных технологий: обработка данных, принятие решения, экспертные системы, управления.	2	
Тема 3.2. Классификация информационных систем по различным признакам.	Содержание учебного материала		4	ОК 1,3- 5,8,9
	1.	Понятие структурированности задач. Классификация информационных систем по функциональному принципу и уровням управления. Классификация информационных систем по степени автоматизации, по сфере применения.	2	
	2.	Управление технологическими процессами. Общая схема типовой информационной системы.	2	
Тема 33. Сбор,	Содержание учебного материала		4	ОК 1,3- 5,8,9

размещение, хранение, накопление, преобразование и передача данных в профессионально ориентированных информационных системах	1.	Процесс передачи информации разного типа. Аппаратная реализация передачи информации. Интегрированные сети на принципах мультимедийных технологий.	2	
	2.	Профессионально ориентированные информационные системы, структура, сфера применения. Основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	2	
Раздел 4. Основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности				
Тема 4.1. Правовая защита информации	Содержание учебного материала		2	ОК 1,3- 5,8,9
	1.	Закон о защите информации. Авторское право, патент, лицензия, производственные секреты.	2	
Тема 4.2. Защита информации от несанкционированного доступа. Антивирусная защита	Содержание учебного материала		2	ОК 1,3- 5,8,9
	1.	Вирусы: файловые, сетевые, мутанты, репликаторы... Антивирусные программы: доктора, фаги, ревизоры, детекторы. Классификация вирусов и антивирусных программ.	2	
	Практические занятия		2	ОК 1,3- 5,8,9
	1. Поиск вирусов с помощью антивирусной программы.		2	
Дифференцированный зачет			2	
Всего			90	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета информатики и/или информационных технологий.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

1. Компьютерная техника

- компьютерный класс, оснащенный IBM -совместимыми компьютерами с объемом оперативной памяти нс менее 64 Мб, работающими в среде операционной системы Windows XP;
- мультимедиа-проектор.

2. Программное обеспечение

Компьютерный класс должен быть обеспечен необходимым минимальным количеством программного обеспечения, включающего в себя:

- системное программное обеспечение (ОС Windows XP):
- пакет прикладных программ MSOffice.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умении, усвоенные знания)	Формы и методы контроля, и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	-
выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ	выполнение практических работ, защита самостоятельных проектных заданий
использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией	выполнение практических работ устный опрос
использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах	выполнение практических работ, защита самостоятельных проектных заданий устный опрос тестирование
обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники	выполнение практических работ, защита самостоятельных проектных заданий
получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях	выполнение практических работ
применять графические редакторы для создания и редактирования изображений	выполнение практических работ
применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций	выполнение практических работ
Знания:	
базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ	Выполнение практических работ, компьютерное тестирование
основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации	тестирование, выполнение домашних работ
устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации	интерактивный опрос
методы и приемы обеспечения информационной безопасности	интерактивный опрос
методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации	Выполнение практических работ, компьютерное тестирование
общий состав и структура персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем	Выполнение практических работ, компьютерное тестирование

основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность	Выполнение практических работ, компьютерное тестирование

5. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Учебная литература

1. Михеева Е.В. Информатика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ Е.В. Михеева, О.И. Титова. - М.: Издательский центр «Академия». 2020
2. Михеева Е.В. Информатика. Практикум: учеб, пособие для студ. учреждений сред. проф. образования/ Е.В. Михеева. О.И. Гитова. - 3-е изд., стер. М.: Издательский центр «Академия». 2020
3. Цветкова М. С. Информатика и ИКТ : учебник : [для образовательных учреждений, реализующих программы среднего (полного) общего образования] / М. С. Цветкова, Л. С. Великович. - 8-е изд., стер. - Москва : Академия, 2016. – 332 с.

Интернет-ресурсы:

1. http://www.comppost.bip.ru/ Разнообразная литература по компьютерной тематике.
2. http://www.softarca.nl/ Каталог компьютерных программ.
3. http://www.iworld.ru/ Электронная версия журнала "Мир Internet".

Государственный образовательный портал: http://edu.ni

4. Каталог Федерального центра информационно-образовательных ресурсов. Разделы НПО и СПО: http://fcior.edu.ru
5. Портат «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»: http://www.ict.edu.ru
6. Поисковые системы: www.Yandex.ru,www.googlc.ru
7. Энциклопедия «Кирилл и Мефодий»: www.megabook.ru
8. Энциклопедия «Википедия»: http://ru.wikipedia.org/wiki/
9. http://www.sla.urc.ac.ru/edu/chMath/inf/PP97/top.htm/ Электронное пособие по созданию презентаций в PowerPoint.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1 .Информатика и информационные технологии: конспект лекций. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://fictionbook.ru

2.Современные тенденции развития компьютерных и информационных технологий: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.do.sibsutis.ru

3.Электронный учебник "Информатика" [Электронный ресурс]- Режим доступа: http://vovtrof.narod.ru

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1.Системы автоматизированного проектирования.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ЕН.03 «ФИЗИКА»

программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

по профессии СПО

Сварочное производство 22.02.06

Рабочая программа специальной дисциплины «Физика» разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Физика», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Организация-разработчик:

Фокинский филиал ГАПОУ «Брянский техникум энергомашиностроения и радиоэлектроники имени Героя Советского Союза М.А. Афанасьева»

Разработчик:

Никишаев Вячеслав Александрович, преподаватель общеобразовательных дисциплин.

СОДЕРЖАНИЕ

		СТР
1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
5.	ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ	18

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы по подготовке специалистов среднего звена по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при подготовке, переподготовке и повышении квалификации специалистов сварочного производства при наличии среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

математический и общий естественнонаучный цикл

1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения программы обучающийся должен:

иметь представление о роли и месте физики в своей профессии, общности ее понятий ипредставлений;

знать значение физики в профессиональной деятельности и при освоениипрофессиональной образовательной программы;

знать и уметь использовать физические методы при решении прикладных задач;***понимать*** универсальный характер законов физики, их применимость во всех областяхчеловеческой деятельности;

понимать вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

В программу включен профессионально значимый учебный материал, а также органичносочетающийся с ним учебный материал из спецтехнологии и производственного обучения,который позволит:

- ***показать*** практические применения физических теорий и законов в соответствующихспециальности обучающихся технических установках и технологических процессах,встречаемых в мастерской и на производстве;
- ***разъяснить*** значимость физики как основы техники и технологии;

- ***продемонстрировать*** физические принципы действия машин, технологических аппаратови технологических процессов;

-решать задачи с профессионально направленным содержанием.

Специфика целей содержания изучения дисциплины «Физика» на профильном уровнесущественно повышает требования к рефлексивной деятельности обучающихся: кобъективному оцениванию своих учебных достижений, поведения, черт своей личности,способности и готовности учитывать мнения других людей при определении собственнойпозиции и самооценке, понимать ценность образования как средства развития культурыличности.

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать общими компетенциями,включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять кней устойчивый интерес.

ОК 3 Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4 Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки ирешения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5.Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования
профессиональной деятельности.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития,
заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной
деятельности

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 44 час, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 44 часа;
- дифференцированный зачет.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количествочасов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	44
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	*44*
в том числе:	
практические занятия, лабораторные работы	*12*
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
- выполнение рефератов; - выполнение докладов; - работа с учебной и справочной литературой; - создание презентаций; - подготовка сообщений	
Форма итоговой аттестации в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план учебной дисциплины ЕН.03 Физика

Наименование разделов итем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия,самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
Введение.	Содержание учебного материала	*1*	
	Предмет и задачи курса.Техника безопасности.		ОК 1; ОК 3; *ОК 5; ОК 7*
Раздел 1. Механика.	Содержание учебного материала	*4*	
	Простые механизмы и приспособления.Нагрузка и сопротивление материалов.Силы. Работа.	2	ОК 1; ОК 3; ОК 5; ОК 7
	Практические занятия П.р. № 1 «Расчет силы, необходимой для растяжения материала под действием нагрузки»	2	ОК 2; ОК 4; ОК 6; ОК 8
Раздел 2. Молекулярная физика. Тепловые явления.	Содержание учебного материала	*4*	
	Физические свойства газов. Газы в закрытых сосудах.Параметры газа. Изохорный процесс. Удар сосуда, охлаждение и нагревание сосуда, испускание газа. Правила эксплуатациибаллонов с газом. Температура. Количество теплоты.	*2*	ОК 1; ОК 3; *ОК 5; ОК 7*
	Практические занятия П. р. № 2 «Расчет массы воздуха в сварочной мастерской»	2	ОК 2; ОК 4; ОК 6; ОК 8

Раздел 3.	Содержание учебного материала	*6*	
Строение вещества	Фазные состояния вещества и фазные переходы. Твёрдое состояние вещества, жидкое, газообразное и плазма. Фазные переходы. Особенностифазных переходов для железа и стали. Точка Кюри.Горение. Взрыв. Понятие плазмы. Температура плазмы. Физика горения. Физика взрыва.Деформации. Виды деформаций. Упругая деформация. Деформация металла при нагреве и остывании.	*4*	*ОК 1; ОК 3; ОК 5; ОК 7*
	Практические занятия П. р. № 3 «Расчет температуры газа на опасность взрыва»	*2*	*ОК 2; ОК 4; ОК 6; ОК 8*
Раздел 4. Электрический ток.	Содержание учебного материала	*10*	
	Условия необходимые для возникновения и поддержания электрического тока.Электрическая цепь. Закон Ома для участка и полной цепи. Электродвижущая сила источника тока.Закон Джоуля - Ленца. Работа и мощность электрического тока.	*8*	*ОК 1; ОК 3; ОК 5; ОК 7*
	Практические занятия П.р. № 4 «Расчет энергии, затрачиваемой на сварку»	*2*	*ОК 2; ОК 4; ОК 6; ОК 8*
	Решение задач с практическим и производственным содержанием.		*ОК 2; ОК 4; ОК 6; ОК 8*
Раздел 5. Электромагнитные явления.	Содержание учебного материала	*10*	

	Электрические измерения. Методы электрических измерений.	*8*	*ОК 1; ОК 3; ОК 5; ОК 7*
	Приборы и системы для измерений.Переменный ток. Импульсный ток. Выпрямленный ток. Переменный, импульсный, выпрямленный ток и его характеристики. Выпрямление тока.Выпрямители.		
	Практические занятия П. р. № 5 «Рассчитать число витков и сечение провода сварочного трансформатора»	*2*	*ОК 2; ОК 4; ОК 6; ОК 8*
Раздел 6. Световые явления.	Содержание учебного материала	*6*	
	Световой спектр. Свет и его восприятие глазом. Методы контроля сварных швов. Физические основы методов контроля: внешний осмотр, радиационная дефектоскопия,магнитный контроль, ультразвуковая дефектоскопия, капиллярная дефектоскопия, контроль сварных швов на проницаемость, прочие методы (проверка с использованием вихревых токов и т.п.)	*4*	*ОК 1; ОК 3; ОК 5; ОК 7*
	Практические занятия П. р. № 6 «Определение скорости электронов при электронно-лучевой сварке»	*2*	*ОК 2; ОК 4; ОК 6; ОК 8*

Раздел 7. Элементы	Содержание учебного материала	*1*	
астрофизики	Сварка в космосе.	*1*	*ОК 1; ОК 3; ОК 5; ОК 7*
	Работа с текстом учебника и дополнительной литературой, составление планов тезисовответов;решение задач; составление опорных конспектов;подготовка сообщений.		
Консультации			
Итоговая аттестация по учебной дисциплине в форме дифференцированного зачета		1	
Всего:		44	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математики и физики».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- приборы и оборудования для демонстрационных опытов;
- лабораторное оборудование для проведения лабораторных работ (вольтметры, амперметры и др.)

Технические средства обучения:

- интерактивная доска;
- мультимедийный проектор;
- презентации к урокам;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением.

3.2. Учебно-методическое обеспечение программы учебной дисциплины «Физика»

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Физика», входят:

• многофункциональный комплекс преподавателя;

• наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакаты: «Физические величины и фундаментальные константы», «Международная система единиц СИ», «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева», портреты выдающихся ученых-физиков и астрономов);

• информационно-коммуникативные средства;

• экранно-звуковые пособия;

• комплект электроснабжения кабинета физики;

• технические средства обучения;

• демонстрационное оборудование (общего назначения и тематические наборы);

• лабораторное оборудование (общего назначения и тематические наборы);

• статические, динамические, демонстрационные и раздаточные модели;

• вспомогательное оборудование;

• комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;

• библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Физика», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд может быть дополнен физическими энциклопедиями, атласами, словарями и хрестоматией по физике, справочниками по физике и технике, научной и научно-популярной литературой естественно-научного содержания. В процессе освоения программы учебной дисциплины «Физика» студенты должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам по физике, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам, материалам ЕГЭ и др.).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения осуществляется преподавателем в процессепроведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальныхзаданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Должен уметь: - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности. -проводить наблюдения - планировать и выполнять эксперименты -выдвигать гипотезы и строить модели - применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ, практического использования физических знаний - оценивать достоверность естественнонаучной информации. Должен знать: - значение физики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы; - основные физические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; -о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира -о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии	***Индивидуальный:*** - оценивание выполнения практических работ, - оценивание выполнения индивидуальных самостоятельных заданий. ***Комбинированный:*** - индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий, - оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий, - оценивание выполнения сообщений. Промежуточная аттестация: ДФК

5. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Основные источники:

1. Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2018.
2. Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учеб. пособие для образовательных учреждений сред. проф. образования. —М.,2018.

Дополнительные источники:

1. Дмитриева В. Ф., Васильев Л. И. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Контрольные материалы: учеб. пособия для учреждений сред. проф.образования В. Ф. Дмитриева, Л. И. Васильев. — М., 2018.
2. Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Лабораторный практикум: учеб. пособия для учреждений сред. проф. образования / В.Ф. Дмитриева, А. В. Коржуев, О. В. Муртазина. — М., 2018.
3. Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля:электронный учеб.-метод. комплекс для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2018.
4. Трофимова Т. И., Фирсов А. В. Физика для профессий и специальностей техническогои естественно-научного профилей: Сборник задач. — М., 2019.
5. Трофимова Т. И., Фирсов А. В. Физика для профессий и специальностей техническогои естественно-научного профилей: Решения задач. — М., 2019.
6. Трофимова Т. И., Фирсов А. В. Физика. Справочник. — М., 2019.
7. Фирсов А. В. Физика для профессий и специальностей технического и естественнонаучного профилей: учебник для образовательных учреждений сред. проф. образования / под ред. Т. И. Трофимовой. — М., 2019.

Интернет ресурсы

1. www. fcior. edu. ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).
2. wwww. dic. academic. ru (Академик. Словари и энциклопедии).
3. www. booksgid. com (ВоокБ Gid. Электронная библиотека).
4. www. globalteka. ru (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).
5. www. window. edu. ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).
6. www. st-books. ru (Лучшая учебная литература).
7. www. school. edu. ru (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).
8. www. ru/book (Электронная библиотечная система).
9. www. alleng. ru/edu/phys. htm (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).
10. www. school-collection. edu. ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).

11. https//fiz.1september. ru (учебно-методическая газета «Физика»).
12. www. n-t. ru/nl/fz (Нобелевские лауреаты по физике).
13. www. nuclphys. sinp. msu. ru (Ядерная физика в Интернете).
14. www. college. ru/fizika (Подготовка к ЕГЭ).
15. www. kvant. mccme. ru (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»).
16. www. yos. ru/natural-sciences/html (естественно-научный журнал для молодежи «Путь внауку»).
17. http://rostest.runnet.ru/cgi-bin/topic.cgi.topic/Physics. Федеральные тесты по механике. Тесты по кинематике, динамике и статике, каждый из которых состоит из 40 вопросов.Предусмотрены три режима работы с тестами: ознакомление, самоконтроль и обучение.
18. http://www.ivanovo.ac.ru/phys Каталог ссылок на ресурсы по физике. Энциклопедии,библиотеки, методики проведения уроков, тестирование, СМИ, учебные планы, вузы,научные организации, конференции и др.
19. http://www.edu.delfa.net/ Кабинет физики. Стандарт физического образования. Обзорпрограмм и учебников. Материалы по методике преподавания. Экзаменационные вопросы, конспекты, тесты для учащихся. Новости науки.

http://archive.1september.ru/fiz Газета «1 сентября»: материалы по физике.
Подборкапубликаций по преподаванию физики. Сайты и электронные пособия по физике

Сайты и электронные пособия по физике

Направление	Краткая аннотация. Адрес
Физика вокруг насм	Новости, статьи, доклады, фа «почему?». Новости физики и ко развлечения. Физика фокусов. http:// physics03.narod.ги/index.htm
Физика в анимациях	Десять анимаций по основным разделам физики. http:// physics /nad.ги/ physics/htm
Тесты по физике	Обучающие тесты по физике В. И. Регельмана. http:// physics-regelman.com/
Чудеса своими руками	писание интересных простых опытов по физике. http://demonstrator.narod.ги/cont/html
Новости науки	Изложение самых интересных научных статей, опубли- кованных в различных научных журналах.
	http ://www. scientific.ru/index.html
Наука в «Русскомпереплете»	Новости из мира науки и техники. http://www.pereplet. ru/nauka/
Новости физики	Раздел новостей журнала «Успехи физических наук»,ежемесячно публикующего обзоры современного состояниянаиболее актуальных проблем физики и смежных с неюнаук.

	http://www.ufn.ru/ru/news/
Элементы.Ру	Сайт о фундаментальной науке. Новости. Энциклопедиятерминов и законов. Научный календарь. Наука и право.Библиотека статей. http://elementy.m/index.html
Наука и техника,электронная библиотека	Электронные версии научно-популярных журналов, научно-популярные статьи, биографические статьи, электронныеверсии редких книг. http://n-t.ru/
Известия науки	Научная жизнь. Открытия. Технология. Образование.http://inauka.ra/
Наука и жизнь виностранной прессе	Обзор публикаций о достижениях науки и технологий виностранной прессе. http://inopressa.ru/rubrics/science
Журнал «Квант»	Научно-популярный физико-математический журнал дляшкольников «Квант». http://kvanr.info/
Журнал «Потенциал»	Журнал по физике, математике и информатике для старшеклассников и учителей. http ://www.potential. org.ru/bin/view/Home/WebHome
Журнал «Наука и жизнь»	Статьи по всем отраслям технических, естественных игуманитарных наук, написанные известнымиспециалистами. Свободный доступ к содержаниюстатей. http ://www.nkj .ru/
Энциклопедия«Кругосвет»	Подробное объяснение научно-технических терминов ипонятий.http://www.krugosvet.ru/science.htm
Словари и энциклопедиина Академике	Самые различные словари и энциклопедии.http://dic.academic.ru/searchall.php
Школьный физическийэксперимент. СГУ ТВ	email:kasset@sgutv.ru; www.sgutv.ru

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОП.01 «ИНФОРМАТЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

по специальности СПО

Сварочное производство 22.02.06

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.02 «Информатика» разработана на основе примерной программы в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 «Сварочное производство». Утвержденного Приказом Министерства образования и науки России от 21 апреля 2014 г. № 360,зарегистрированного в Минюсте РФ 27.06.2014 N 32877.

Организация-разработчик: Фокинский филиал ГАПОУ «Брянский техникум энергомашиностроения и радиоэлектроники имени Героя Советского Союза М.А. Афанасьева».

Разработчик:

Сарычева Мария Васильевна - преподаватель высшей категории

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
5.	ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ	18

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО. входящей в состав укрупненной группы специальностей 22.00.00 «Технология материалов»: 22.02.06 «Сварочное производство».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) работников в области металлургии, машиностроения и металлообработки при наличии среднего (полного) общего образования.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина входит в Профессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

-использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

-состав. функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;

-основные правила и методы работы с пакетом прикладных программ.

Техник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Техник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций.

ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.

ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.

Разработка технологических процессов и проектирование изделий.

ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 2.2. Выполнять расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций.

ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.

ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технолог-и чес кую и техническую документацию.

ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.

Контроль качества сварочных работ.

ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.

ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.

ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.

ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.

Организация и планирование сварочного производства.

ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.

ПК 4.2. Производить технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.

ПК 4.3. Применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.

ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.

ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 64 часа.

практические занятия – 32 часа

теоретическое обучение 32 часа

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	64
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
теоретическое обучение	32
практические занятия	32
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01. Информационные технологии в профессиональной деятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Информационные технологии и ресурсы			
Тема 1.1. Информационные и коммуникационные технологии	Содержание учебного материала	4	ОК. 1-9 ПК 1.1-4.5
	1. Определение информационной технологии. Отличие обычной и новой информационных технологий. Инструментарий информационной технологии. Составные части информационной технологии. Методология использования информационной технологии. Выбор вариантов внедрения информационной технологии. Виды информационных технологий. Методы работы с ними. Основные компоненты различных видов информационных технологий.	2	
	2. Определение коммуникационной технологии. Виды коммуникационных технологий. Методы работы с ними. Методы применения информационных и коммуникационных технологий в профессиональной области. Информационные ресурсы общества. Браузер: структура и использование. Особенности профессионального общения с использованием современных средств коммуникаций.	2	
	Практические занятия	8	ОК. 1-9 ПК 1.1-4.5
	1. Поиск информации по технологиям сварки с использованием программных поисковых сервисов Интернет.	2	
	2. Создание текстовых документов сложной структуры. Использование стилей, форм и шаблонов.	2	
	3. Оформление деловой корреспонденции. Рассылка документов.	2	
	4. Архивирование файлов с разной степенью сжатия. Сравнительный анализ RAR и ZIP-архивов для различных видов информации. Обмен информацией по локальной сети.	2	
Тема 1.2. Сетевые информационные компьютерные технологии	Содержание учебного материала	4	ОК. 1-9 ПК 1.1-4.5
	1. Понятие компьютерной сети. Виды и топология компьютерных сетей. Принципы пакетной передачи данных. Протоколы, типовое сетевое ПО, предоставление сетевых услуг пользовательскими программами. Организация межсетевого взаимодействия. Основные системы глобальной сети Интернет и их назначение.	2	

	2.	Информационная технология передачи информации через Интернет. Правила формирования IP-адреса информационного ресурса Интернет. Технологии поиска информации в глобальной сети Интернет. Основные меры информационной безопасности при работе в компьютерной сети.	2	
	Практические занятия		4	ОК. 1-9 ПК 1.1-4.5
	1.	Создание каталога информационных ресурсов Интернет по направлениям сварочного производства.	2	
	2.	Работа с информационными ресурсами Интернет по направлениям сварочного производства. Осуществление документооборота в локальной сети, совместное использование сетевых устройств.	2	
Тема 1.3. Автоматизированные рабочие места	Содержание учебного материала		4	ОК. 1-9 ПК 1.1-4.5
	1.	Структурные уровни управления организацией: оперативный (операционный), тактический (функциональный), стратегический. Определение типа автоматизированного рабочего места: место руководителя, специалиста, менеджера среднего звена, оперативное рабочее место. Современные средства оргтехники. Использование оргтехники и программного обеспечения в зависимости от типа автоматизированного рабочего места. Объединение автоматизированных рабочих мест в сети и его принципы.	2	
	2.	Использование программного обеспечения для создания и использования локальной сети автоматизированных рабочих мест. Использование программного обеспечения для создания и использования отраслевой сети автоматизированных рабочих мест.	2	
	Практические занятия		4	ОК. 1-9 ПК 1.1-4.5
	1.	Деловая ситуация: «Создание автоматизированного рабочего места конструктора с использованием оргтехники и программного обеспечения и объединением их в локальные и отраслевые сети».	2	
	2.	Запуск системы автоматизированного проектирования. Разработка простого чертежа.	2	
Тема 1.4. Защита информации от несанкционированного доступа и вирусных атак	Содержание учебного материала		4	ОК. 1-9 ПК 1.1-4.5
	1.	Несанкционированный доступ к информации, хранящейся в компьютере. Понятие компьютерного вируса. История компьютерной вирусологии. Классификация компьютерных вирусов. Схема функционирования простого загрузочного вируса. Разработка и распространение компьютерных вирусов. Файловые вирусы. Полиморфные вирусы. Стелс-вирусы.	2	
	2.	Проблема неосторожности в области компьютерной техники и используемого программного обеспечения. Подделка и хищение компьютерной информации. Меры предупреждения компьютерных преступлений. Защита данных. Стандарты шифрования данных. Методы защиты от несанкционированного доступа и компьютерных вирусов. Защита информации при	2	

		удаленном доступе.		
	Практические занятия		4	ОК. 1-9 ПК 1.1-4.5
	1.	Анализ антивирусных продуктов. Установка и запуск антивирусной программы.	2	
	2.	Проверка файлов на наличие вирусов. Анализ отчета о проверке.	2	
Раздел 2. Прикладное программное обеспечение				
Тема 2.1.	Содержание учебного материала		4	ОК. 1-9 ПК 1.1-4.5
Инструментальные средства пользователя в среде пакета офисных приложений	1.	Состав и характеристика приложений интегрированного пакета офисных приложений. Описание состава пакета офисных приложений. Сравнение различных версий пакетов офисных приложений. Классификация инструментальных средств пользователя, входящих в состав интегрированного пакета офисных приложений. Характеристика инструментальных средств и их функции. Большие прикладные программы: текстовый редактор, электронная таблица, система управления базами данных, мастер разработки презентаций.	2	
	2.	Программы-помощники. Система оперативной помощи. Панели как основные визуальные средства редактирования документов, их размещение и конфигурация в различных программах. Изменение пользовательского интерфейса приложения офисного пакета. Увеличение функциональности приложений для поддержки совместной работы.	2	
	Практические занятия		4	ОК. 1-9 ПК 1.1-4.5
	1.	Создание многостраничного документа на основе шаблона в среде текстового редактора.	2	
	2.	Вставка в документ оглавления, рисунков, объектов и гиперссылок.	2	
Тема 2.2. Информационные технологии обработки и данных	Содержание учебного материала		6	ОК. 1-9 ПК 1.1-4.5
	1.	Электронные таблицы: основные понятия и определения. Способ организации. Ввод данных в таблицу. Типы и формат данных. Перемещение и копирование ячеек. Добавление, изменение и удаление условных форматов.	2	
	2.	Вычисления в таблицах с помощью формул. Технология формирования логических и статистических функций.	2	
	3.	Создание диаграммы профессионального качества. Работа со списками.	2	
	Практические занятия		4	ОК. 1-9 ПК 1.1-4.5
	1.	Структурирование информации для статистической обработки данных.	2	
	2.	Использование логических и статистических функций для проведения расчетов. Построение диаграмм.	2	

Тема 2.3. Информационные технологии хранения данных	Содержание учебного материала		4	ОК. 1-9 ПК 1.1-4.5
	1.	Понятие базы данных. Назначение процесса структурирования данных. Проектирование баз данных и их описание. Понятия поля и записи в базе данных. Понятие структуры записи. Данные о параметрах объектов «поле» и «запись». Системы управления базами данных, классификация и сравнительная характеристика СУБД.	2	
	2.	Базовые понятия СУБД, примеры организации баз данных в профессиональной деятельности.	2	
	Практические занятия		4	ОК. 1-9 ПК 1.1-4.5
	1. Представление объектов конкретной предметной области в виде таблиц базы данных.		2	
	2. Создание форм, запросов, отчётов.		2	
Дифференцированный зачет:			2	
Всего:			64	

2.2. Календарно-тематическое планирование

№	Наименование разделов и тем	Кол – во час.	Вид занятий	Наглядные пособия	Учебная литература	Примечание
Раздел 1. Информационные технологии и ресурсы					Теория: Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности. - 6-е изд., стер. - М.: ИЦ центр «Академия», 2020. – 416 с.	Практика: Михеева Е.В. Информатика. Практикум. - 3-е изд., стер. - М.: ИЦ «Академия», 2020. – 288 с.
Тема 1.1. Информационные и коммуникационные технологии		12				
1-2	Информационная технология. Виды и компоненты.	1	Беседа	Проектор, презентация по теме.	Стр. 10-15	
	Составные части информационной технологии.	1	КУ	Проектор, презентация по теме.	Стр. 15-18	
3-4	Коммуникационная технология и ее виды.	1	КУ	Проектор, презентация по теме.	Стр.28-30	

	Браузер: структура и использование.	1	КУ	Проектор, презентация по теме.	Стр.32-36	
Лабораторно-практические работы						
5-6	Поиск информации по технологиям сварки с использованием программных поисковых сервисов Интернет.	2	ПЗ	Персональные компьютеры	Методические рекомендации	
7-8	Создание текстовых документов сложной структуры. Использование стилей, форм и шаблонов.	2	ПЗ	Персональные компьютеры	Методические рекомендации	
9-10	Оформление деловой корреспонденции. Рассылка документов.	2	ПЗ	Персональные компьютеры	Методические рекомендации	
11-12	Архивирование файлов с разной степенью сжатия. Сравнительный анализ RAR и ZIP-архивов для различных видов информации. Обмен информацией по локальной сети.	2	ПЗ	Персональные компьютеры	Методические рекомендации	
Тема 1.2. Сетевые информационные компьютерные технологии.		8				
13-14	Компьютерная сеть. Виды и топология компьютерных сетей.	1	КУ	Проектор, презентация по теме.	Стр.330-339	
	Организация межсетевого взаимодействия. Основные системы глобальной сети Интернет и их назначение.	1	КУ	Проектор, презентация по теме.	Стр.339-341	
15-16	Информационная технология передачи информации через Интернет.	1	КУ	Проектор, презентация по теме.	Стр.352-356	
	Технологии поиска информации в глобальной сети Интернет.	1	КУ	Проектор, презентация по теме.	Стр.356-359	
Лабораторно-практические работы		4				
17-18	Создание каталога информационных ресурсов Интернет по направлениям сварочного производства.	2	ПЗ	Персональные компьютеры	Методические рекомендации	

19-20	Работа с информационными ресурсами Интернет по направлениям сварочного производства. Осуществление документооборота в локальной сети, совместное использование сетевых устройств.	2	ПЗ	Персональные компьютеры	Методические рекомендации	
Тема 1.3. Автоматизированные рабочие места		8				
21-22	Структурные уровни управления организацией. Определение типа автоматизированного рабочего места.	1	КУ	Проектор, презентация по теме.	Стр.39-42	
	Современные средства оргтехники.	1	КУ	Проектор, презентация по теме.	Стр.51-66	
23-24	Использование программного обеспечения для создания локальной сети автоматизированных рабочих мест.	1	КУ	Проектор, презентация по теме.	Стр.66-68	
	Использование программного обеспечения для создания отраслевой сети автоматизированных рабочих мест.	1	КУ	Проектор, презентация по теме.	Стр.76-82	
Лабораторно-практические работы		4				
25-26	Создание автоматизированного рабочего места конструктора с использованием оргтехники.	2	ПЗ	Персональные компьютеры	Методические рекомендации	
27-28	Запуск системы автоматизированного проектирования. Разработка простого чертежа.	2	ПЗ	Персональные компьютеры	Методические рекомендации	
Тема 1.4. Защита информации от несанкционированного доступа и вирусных атак		8				
29-30	Компьютерные вирусы. История компьютерной вирусологии.	1	КУ	Проектор, презентация по теме.	Стр.385-387	
	Классификация компьютерных вирусов. Разработка и распространение вирусов.	1	КУ	Проектор, презентация по теме.	Стр.385-387	
31-32	Подделка и хищение компьютерной информации.	1	КУ	Проектор, презентация по теме.	Стр.387-392	
	Меры предупреждения компьютерных	1	КУ	Проектор, презентация по теме.	Стр. 392-401	

	преступлений. Защита данных.					
Лабораторно - практические работы						
33-34	Анализ антивирусных продуктов. Установка и запуск программы.	2	ПЗ	Персональные компьютеры	Методические рекомендации	
35-36	Проверка файлов на наличие вирусов. Анализ отчета о проверке.	2	ПЗ	Персональные компьютеры	Методические рекомендации	
Раздел 2. Прикладное программное обеспечение						
Тема 2.1. Инструментальные средства пользователя в среде пакета офисных приложений		8				
37-38	Состав и характеристика приложений интегрированного пакета офисных приложений.	1	КУ	Проектор, презентация по теме.	Стр. 68-70	
	Большие прикладные программы: текстовый редактор, электронная таблица и др.	1	КУ	Проектор, презентация по теме.	Стр.70-71	
39-40	Программы-помощники. Система оперативной помощи.	1	КУ	Проектор, презентация по теме.	Стр.71-76	
	Панели как основные визуальные средства редактирования документов, их размещение и конфигурация в различных программах.	1	КУ	Проектор, презентация по теме.	Стр.82-88	
Лабораторно - практические работы						
41-42	Создание многостраничного документа на основе шаблона в среде текстового редактора.	2	ПЗ	Персональные компьютеры	Методические рекомендации	
43-44	Вставка в документ оглавления, рисунков, объектов и гиперссылок.	2	ПЗ	Персональные компьютеры	Методические рекомендации	
Тема 2.2. Информационные технологии обработки данных.		10				
45-46	Электронные таблицы. Способ организации. Ввод данных в таблицу.	1	КУ	Проектор, презентация по теме.	Стр.129-132	
	Добавление, изменение и удаление условных форматов.	1	КУ	Проектор, презентация по теме.	Стр. 132-137	
47-48	Вычисления в таблицах с помощью формул.	1	КУ	Проектор, презентация по теме.	Стр. 137-140	

	Технология формирования логических и статистических функций.	1	КУ	Проектор, презентация по теме.	Стр. 140-141	
49-50	Создание диаграммы профессионального качества.	1	КУ	Проектор, презентация по теме.	Стр. 141-154	
	Работа со списками.	1	КУ	Проектор, презентация по теме.	Стр. 154-165	
Лабораторно - практические работы						
51-52	Структурирование информации для статистической обработки данных.	2	ПЗ	Персональные компьютеры	Методические рекомендации	
53-54	Построение диаграмм.	2	ПЗ	Персональные компьютеры	Методические рекомендации	
Тема 2.3. Информационные технологии хранения данных.		8				
55-56	Базы данных. Проектирование и описание баз данных.	1	КУ	Проектор, презентация по теме.	Стр. 197-198	
	Системы управления базами данных, классификация и сравнительная характеристика СУБД.	1	КУ	Проектор, презентация по теме.	Стр. 198-199	
57-58	Базовые понятия СУБД.	1	КУ	Проектор, презентация по теме.	Стр. 199-200	
	Примеры организации баз данных в профессиональной деятельности.	1	КУ	Проектор, презентация по теме.	Стр. 200-203	
Лабораторно - практические работы						
59-60	Представление объектов конкретной предметной области в виде таблиц базы данных.	2	ПЗ	Персональные компьютеры	Методические рекомендации	
61-62	Создание форм, запросов, отчётов.	2	ПЗ	Персональные компьютеры	Методические рекомендации	
63-64	Итоговое повторение. Дифференцированный зачет	2	ИП			
Итого:		64				

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Информационные технологии в профессиональной деятельности».

Оборудование учебного кабинета:

посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; учебнометодический комплекс «Информационные технологии в профессиональной деятельности».

Технические средства обучения:

интерактивная доска / экран;

проектор; персональный компьютер;

программное обеспечение: Microsoft Windows XP Professional; Microsoft Office

Professional 2007; Архиваторы WinRAR, WIN ZIP; Антивирус Касперского 6.0 для

Windows Workstations; Adobe Acrobat Reader 10.0 Ru.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля н оценки результатов обучения
1	**2**
Умения:	
использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов	отчет по практическим занятиям, тестирование
Знания:	
состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности	практические занятия, устный опрос, тестирование
основные правила и методы работы с пакетом прикладных программ	устный и письменный опрос, отчет по практическим работам. тестирование

5. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Основные источники:

1. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности. Технические специальности: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ Е.В. Михеева. О.И. Титова. - 6-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия». 2020

2. Михеева Е.В. Информатика. Практикум: учеб, пособие для студ. учреждений сред, проф. образования/ Е.В. Михеева. О.И. Титова. - 3-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2020

3. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учеб, пособие для студ. учреждений сред. проф. образования/ Е.В. Михеева, О.И. Титова. - М.: Издательский центр «Академия». 2020

Дополнительные источники:

1. Гохберг Г.С. Информационные технологам: Учебник для сред.проф. образования/Г.С.Гофберг. А.В. Зафисвскнй. А.А. Короткин.-М.: Издательский центр «Академия». 2014

2. Шафрин ІО.А. Информационные технологии: В 2 ч. Ч. 1: Основы информатики и информационных технологий. - М.: Бином. Лаборатория знаний. 2014

3. Шафрин Ю.А. Информационные технологии: В 2 ч. 4.2: Основы информатики и информационных технологий. - М.: Бином. Лаборатория знаний. 2014

4. Ефимова О., Морозов В., Шафрин ІО. Практикум по компьютерной технологии. - М.:«АБФ», 2011.

Интернет-ресурсы:

1. http://soft.mail.rU/program/uchebnik-word-2007/l.0 Электронный учебник по Word 2007.
2. hup://$oft.muil.ru/program/uchebnik-exccl-2007/1.0 Электронный учебник по Excel 2007.
3. http://www.vuithelp.rU/files/i 174.html Электронный учебник по Access 2007.
4. http://samohvalov2005.narod.ru/bookPowcr2007.html Электронный учебник по Power Point 2007.
5. http://ronvem70.narod.ru/EU/grafjir.html Электронный учебник по информатике. Раздел «Компьютерная графика».
6. http://psbatishev.narod.ru/internet Электронный учебник по основам работы в Internet.
7. www.infobook.ru Информационный книжный портал.
8. http://www.comppost.bip.ru/ Разнообразная литература по компьютерной тематике.

9. http://www.softarea.ro/ Каталог компьютерных программ.
10. http://www.iworld.ru/ Электронная версия журнала "Мир Internet".
Государственный образовательный портал: http://edu.ru
11. Каталог Федерального центра информационно-образовательных ресурсов. Разделы НПО и СПО: http://fcior.edu.ru
12. Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»: http://www.ict.edu.ru
13. Поисковые системы: www.Yandex.ru.www.google.ru
14. Энциклопедия «Кирилл и Мефодий»: www.megabook.ro
15. Энциклопедия «Википедия»: http://ru.wikipedia.org/wiki/
16. http://www.sla.urc.ac.ru/edu/chMath/inf7PP97/top.htm/ Электронное пособие по созданию презентаций в Power Point.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОП.02 «ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) по профессии СПО

Сварочное производство 22.02.06

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г. На основании примерной программы общего профессионального цикла «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФГ АУ «ФИРО» для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (протокол № 3 от 21июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 385 от 23 июля 2015 г.) по специальности: 22.02.06«Сварочное производство»

Организация-разработчик:Фокинский филиал ГАПОУ «Брянский техникум энергомашиностроения и радиоэлектроники имени Героя Советского Союза М.А. Афанасьева».

Разработчик:

Варламова Ирина Николаевна—преподаватель высшей категории

СОДЕРЖАНИЕ

		СТР
1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	23
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	25
5.	ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ	27

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 «Сварочное производство». Программа допустима для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ по нозологическим группам:

- нарушением аутистического спектра,
-нарушение зрения и слуха, нарушение речи,
-с задержкой психического развития,
-ментальными нарушениями,
-опорно - двигательного аппарата

1.2. ***Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы***

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл и является базовой общепрофессиональной дисциплиной профессиональной образовательной программы.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» изучается в общепрофессиональном цикле учебного плана ОПОП СПО.

В учебных планах СПО место учебной дисциплины «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» — в составе общих общепрофессиональных учебных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего профессионального образования.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Содержание программы «Правовое обеспечение профессиональной

деятельности» направлено на достижение следующих целей:

- защищать свои права в соответствии с гражданским, процессуальным и трудовым законодательством;

- анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

основные положения Конституции Российской Федерации, действующие законодательные и иные нормативно правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности;

- классификацию, основные виды и правила составления нормативных документов;
- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности.

Освоение содержания учебной дисциплины «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественного права;

- грамотное правовое поведение в профессиональной деятельности и в быту;

-готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности;

- умение использовать достижения современного права повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

метапредметных:

- использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для

решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон права, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

- использование различных источников для получения правовой информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;

предметных:

- сформированность представлений о месте права в современной научной картине мира;

- понимание роли права в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

- владение основополагающими правовыми понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование правовой терминологией и символикой;

- владение основными методами научного познания, используемыми в праве: наблюдением, описанием, экспериментом;

- готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;

- сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по правовым задачам;

- сформированность собственной позиции по отношению к правовой информации, получаемой из разных источников.

Выпускник должен обладать общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальной учебной нагрузки студента 32 час, в том числе:

-теоретических занятий 16 часов;

- практических занятий 16 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	32
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
В том числе:	
Лабораторные и практические занятия	16
Форма итоговой аттестации –дифференцированный зачёт	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся**		**Объем часов**	**Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы**
1	**2**		**3**	**4**
Раздел 1	*Содержание учебного материала*		4	
Правовое регулирование производственных отношений	1	Предпринимательская деятельность, ее основные признаки и значение. Российское законодательство в сфере предпринимательской деятельности. Понятие и виды субъектов предпринимательской деятельности. Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности. лиц.		**ОК 1-9** ПК 1.1-4.6

		Лабораторные работы и практические занятия:	-	
Раздел 2 Правовое регулирование договорных отношений	*Содержание учебного материала*		12	
	1	Гражданско-правовой договор. Виды, формы, условия. Защита гражданских и предпринимательских прав. Классификация, основные виды и правила составления нормативных документов. Порядок заключения, изменения и расторжения договора. Обеспечение исполнения обязательств. Ответственность за неисполнение обязательств по договору.		**ОК 1-9** ПК 1.1-4.6
		Лабораторные работы и практические занятия:	6	
	1	Решение ситуационных задач по теме: «Анализ и оценка результатов и- последствий деятельности (бездействия) с точки зрения договорных отношений». Разработка проектов гражданско-правовых договоров, исковых заявлений, апелляционных, кассационных и надзорных жалоб, претензий. Составление хозяйственных договоров.		**ОК 1-9** ПК 1.1-4.6
Раздел 3 Правовое регулирование	*Содержание учебного материала*		10	
	1	Понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности. Основные положения		**ОК 1-9**

трудоустройства		Конституции РФ, действующих законодательных и иных нормативно-правовых актов, регулирующих правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности. Государственная политика в социально-трудовой сфере. Роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения. Права и свободы человека и гражданина и их реализация при заключении трудового договора. Основания возникновения, изменения и прекращения трудового правоотношения.		ПК 1.1-4.6
	Лабораторные работы и практические занятия:		4	**ОК 1-9** ПК 1.1-4.6
	1	Составление трудовых договоров. Изменение существенных условий трудового договора.		
Раздел 4 Правовое регулирование в сфере профессионально й деятельности	*Содержание учебного материала*		6	
	1	Права работников и работодателей. Коллективно-договорное регулирование социально-трудовых отношений. Гарантии, компенсации и льготы. Сокращенная продолжительность рабочего времени.		**ОК 1-9** ПК 1.1-4.6

		Ежегодный дополнительный оплачиваемый отпуск. Доплаты за работу в особых условиях. Дисциплина труда. Правила внутреннего распорядка и другие локальные нормативные правовые акты работодателей, направленные на обеспечение дисциплины труда. Меры поощрения за добросовестный труд. Дисциплинарная ответственность. Материальная ответственность работника. Условия наступления материальной ответственности. Порядок привлечения *к* материальной ответственности. Административная ответственность работника. Виды ответственности работодателя.		
	Лабораторные работы и практические занятия:		4	**ОК 1-9** ПК 1.1-4.6
	1	Правовые основания на гарантии и компенсации для лиц, работающих в особых условиях труда. Право на досрочное назначение трудовой пенсии по старости отдельных категорий работников, занятых в производстве с вредными или опасными условиями труда. Исчисление трудового стажа. Защита нарушенных трудовых и гражданских прав в судебном и		

		внесудебном порядке.		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Освоение программы ОП.09 «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования, учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в интернет во время учебного занятия и в период внеурочной деятельности обучающихся.

Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и быть оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по дисциплине, создавать презентации, видеоматериалы и т.п.

3.2. Учебно-методическое обеспечение программы учебной дисциплины

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (схемы, плакаты, презентация);
- информационно-коммуникативные средства (средства новых информационных технологий);
- экранно-звуковые пособия;
- комплект электроснабжения кабинета;

- технические средства обучения;
- демонстрационное оборудование (общего назначения и тематические наборы);
- статистические, динамические, демонстрационные и раздаточные модели;
- вспомогательное оборудование;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники и учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение ОП.09 «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд может быть дополнен правовымиэнциклопедиями, словарями, справочниками по праву, научной и научно-популярной литературой. В процессе освоения программы ОП.09 «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» студенты должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам по химии, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам, материалам ЕГЭ и др.).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения ОП.09 «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» осуществляется в процессе проведения аудиторных занятий, тестирования, выполнения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных и групповых заданий, самостоятельных проверочных работ.

Текущий контроль:

- индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий,
- контроль выполнения практических индивидуальных и групповых заданий,
- тестирование

Итоговый контроль:

- дифференцированный зачет.

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Умения:	
анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения	собеседование коллоквиум
защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством	практические работы
использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность;	практические работы, тестирование
Знания:	
виды административных правонарушений и административной ответственности	проверочная работа
классификацию, основные виды и правила составления нормативных документов	проверочная работа

нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров	проверочная работа
- организационно-правовые формы юридических лиц;	проверочная работа
- основные положения Конституции Российской Федерации, действующие законодательные акты и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности;	проверочная работа
-нормы дисциплинарной и материальной ответственности работника	тестирование
- понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности:	собеседование
-порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения;	проверочная работа
- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности:	собеседование
-права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;	собеседование
-правовое положение субъектов предпринимательской деятельности;	проверочная работа
- роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения;	собеседование

5. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

5.1. Список литературы

Основная литература

1. Хабибулин А.Г., Мурсалимов К.Р., Правовое обеспечение профессиональной деятельности. Издательский дом «ФОРУМ»,2017.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации
3. Конституция Российской Федерации
4. Румынина В.В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности. Учебник.-М., «Академия», 2017.
5. Трудовой кодекс Российской Федерации.

Для преподавателей

1. Закон Российской Федерации «О коллективных договорах и соглашениях» N 2490-1 от 11.03.1992 (ред. от 30.12.2001)
2. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ

5.2. Интернет-ресурсы

1. Яковлев М.П. Правовое обеспечение профессиональной деятельности. Учебное электронное издание. Академия-медиа , 2017

2.Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник для студентов учреждений СПО. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: www.www.alleng.ru/dljur/jur342htm. свободный. - Заглавие с экрана.

3.Информационно-справочные материалы по правовому регулированию профессиональной деятельности. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: www.twipx.com/file//32730. Свободный.

4.Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http//window.edu.ru, с регистрацией. - Заглавие с экрана.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ОП.03 «ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ ОРГАНИЗАЦИИ»

программы подготовки квалифицированных рабочих,

служащих (ППКРС) по профессии СПО

22.02.06 Сварочное производство

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г. На основании примерной программы общего профессионального цикла «Основы экономики организации» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФГ АУ «ФИРО» для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (протокол № 3 от 21июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 385 от 23 июля 2015 г.) по специальности: 22.02.06«Сварочное производство»

Организация-разработчик:Фокинский филиал ГАПОУ «Брянский техникум энергомашиностроения и радиоэлектроники имени Героя Советского Союза М.А. Афанасьева».

Разработчик:

Варламова Ирина Николаевна—преподаватель высшей категории

СОДЕРЖАНИЕ

		СТР
1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	29
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	31
5.	ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ	32

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ ОРГАНИЗАЦИИ»

2. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 «Сварочное производство». Программа допустима для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ по нозологическим группам:

- нарушением аутистического спектра,

-нарушение зрения и слуха, нарушение речи,

-с задержкой психического развития,

-ментальными нарушениями,

-опорно - двигательного аппарата

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл и является базовой общепрофессиональной дисциплиной профессиональной образовательной программы.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Основы экономики организации» изучается в общепрофессиональном цикле учебного плана ОПОП СПО.

В учебных планах СПО место учебной дисциплины «Основы экономики организации» — в составе общих общепрофессиональных учебныхдисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего профессионального образования.

4. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Содержание программы «Основы экономики организации» направлено на достижение следующих целей:

- уметь определять организационно-правовые формы организаций;

- планировать деятельность организаций;

- определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов

организации;
- заполнять первичные документы по экономической деятельности организации;
- рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации;
- находить и использовать необходимую экономическую информацию;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**
- сущность организации как основного звена экономики отраслей;
- основные принципы построения экономической системы организации;
- управление основными и оборотными средствами и оценку эффективности их использования;
- организацию производственного и технологического процессов;
- состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования;
- способы экономии ресурсов, энергосберегающие технологии;
- механизмы ценообразования, формы оплаты труда;
- основные технико-экономические показатели деятельности организации и методику их расчёта.

Освоение содержания учебной дисциплины «Основы экономики организации» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной экономики;

- грамотное экономическое поведение в профессиональной деятельности и в быту;

-готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности;

- умение использовать достижения современной экономики, повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

метапредметных:

- использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон

экономики, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

- использование различных источников для получения экономической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;

предметных:

- сформированность представлений о месте экономики в современной научной картине мира;

- понимание роли экономики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

- владение основополагающими экономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование экономической терминологией и символикой;

- владение основными методами научного познания, используемыми в экономике: наблюдением, описанием, экспериментом;

- готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;

- сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по экономическим задачам;

- сформированность собственной позиции по отношению к правовой информации, получаемой из разных источников.

Выпускник должен обладать общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальной учебной нагрузки студента 64 час, в том числе:

-теоретических занятий 32 часа;

- практических занятий 32 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	64
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
В том числе:	
Лабораторные и практические занятия	32
В том числе: -подготовка устных выступлений по заданным темам, - написание эссе, - подготовка рефератов, докладов, - подготовка индивидуального проекта с использованием информационных технологий.	
Форма итоговой аттестации –дифференцированный зачёт	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы экономики организации»

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся**		**Объем часов**	**Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы**
1	**2**		**3**	**4**
Раздел 1.	*Содержание учебного материала*		8	
Организация (предприятие) в системе национального хозяйства	1	Народнохозяйственный комплекс России. Состав народнохозяйственного комплекса. Материально-техническая база и финансовые ресурсы отрасли организации.Показатели их эффективного использования. Предпринимательство и предприятие. Правовое положение субъектов		**ОК 1-9** ПК 1.1-4.5

		предпринимательской деятельности.Организация (предприятие): понятие, принципы, виды деятельности.		
		Лабораторные работы и практические занятия:	2	
	1	Основные характеристики организационно-правовых форм предприятий.		
Раздел 2. Общая и производственная структура организации	*Содержание учебного материала*		8	
	1	Организация производственной структуры и структуры управления.Организация производственной структуры и структуры управления.Производственный процесс: содержание, принципы.Технологический цикл, его элементы.		**ОК 1-9** ПК 1.1-4.5
		Лабораторные работы и практические занятия:	4	
	1	Составление схемы структуры организации. Расчет длительности технологического цикла.		**ОК 1-9** ПК 1.1-4.5

Раздел 3. Ресурсы и показатели деятельности организации	*Содержание учебного материала*		48	
	1	Основные фонды организации (предприятия): понятие, состав, структура. Виды оценки и методы переоценки фондов.Износ и амортизация ОПФ, их воспроизводство.Методы начисления амортизации. Показатели использования основных средств.Производственная мощность.Методика расчета производственной мощности.Оборотные средства: сущность, состав и структура. Источники формирования оборотных средств.Показатели использования оборотных средств. Значение и пути снижения материалоемкости продукции.Трудовые ресурсы предприятия, их значение, состав и структура.Планирование численности и состава персонала. Баланс рабочего времени работника.Нормирование труда, виды норм. Взаимосвязь норм труда.Производительность труда. Методы измерения производительности труда.Факторы и резервы роста производительности труда.Сущность заработной платы, принципы и методы ее начисления и планирования.Формы и системы оплаты труда.Издержки производства.Себестоимость продукции, работ, услуг.Механизм рыночного ценообразования.Виды рыночного ценообразования.Прибыль и рентабельность – основные показатели эффективности		**ОК 1-9** ПК 1.1-4.5

		деятельности предприятия.Маркетинговая деятельность предприятия.Производственное планирование.Структура и содержание бизнес-плана организации, его значение.		
	Лабораторные работы и практические занятия:		26	**ОК 1-9** ПК 1.1-4.5
	1	Расчет показателей эффективности использования основных фондов. Расчет амортизации основных средств. Расчет производственной мощности предприятия. Расчет показателей экономической эффективности оборотных средств. Расчет численности работников организации. Расчет норм затрат труда. Расчет показателей производительности труда. Расчет заработной платы при различных формах и системах оплаты труда. Расчет себестоимости продукции.		

		Расчет цены продукции. Расчет величины прибыли и рентабельности продукции. Расчет плановых показателей работы предприятия. Составление бизнес-плана.		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Освоение программы ОП.03 «Основы экономики организации» предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования, учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в интернет во время учебного занятия и в период внеурочной деятельности обучающихся.

Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и быть оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по дисциплине, создавать презентации, видеоматериалы и т.п.

3.2. Учебно-методическое обеспечение программы учебной дисциплины

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Основы экономики организации» входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (схемы, плакаты, презентация);
- информационно-коммуникативные средства (средства новых информационных технологий);
- экранно-звуковые пособия;
- комплект электроснабжения кабинета;
- технические средства обучения;
- демонстрационное оборудование (общего назначения и тематические наборы);
- статистические, динамические, демонстрационные и раздаточные модели;
- вспомогательное оборудование;

- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники и учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение ОП.03 «Основы экономики организации» рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд может быть дополнен экономическими энциклопедиями, словарями, справочниками по праву, научной и научно-популярной литературой. В процессе освоения программы ОП.03 «Основы экономики организации» студенты должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам по химии, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам, материалам ЕГЭ и др.).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения ОП.03 «Основы экономики организации» осуществляется в процессе проведения аудиторных занятий, тестирования, выполнения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных и групповых заданий, самостоятельных проверочных работ.

Текущий контроль:

- индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий,
- контроль выполнения практических индивидуальных и групповых заданий,
- тестирование

Итоговый контроль:

- дифференцированный зачет.

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Умения:	
оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев	защита практических работ
рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации)	защита практических работ
использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность;	практические работы, тестирование
Знания:	

действующие нормативно-правовые акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность	устный опрос
материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации(предприятия), показатели их эффективного использования	устный опрос
методики расчёта основных технико-экономических показателей деятельности организации	контрольная работа
методику разработки бизнес-плана	устный опрос

5. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

5.1. Список литературы

Основная литература

1. Гражданский Кодекс РФ. – М.: Проспект, 2019.

2.Грибов В. Д., Грузинов В. П., Кузьменко В. А. Экономика организации (предприятия): учебник- М.:КНОРУС,2019.

3.Гомола А. И., Кириллов В. Е., Жаннин П. А. Экономика: учебник – М.: Издательский центр «Академия», 2019.

4.Сергеев И. В. Экономика предприятия: Учебное пособие.-М.: Финансы и статистика. 2019.

5.Чечевицына Л. Н. Экономика предприятия. Учебное пособие: Ростов н/Д, 2018.

Для преподавателей

1. Барышникова, Н. А. Экономика предприятия : учебное пособие для СПО и прикладного бакалавриата / Н. А. Барышникова, Т. А. Матеуш, М. Г. Миронов. — 2-е изд.,перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018.

2. Основы экономики организации : учебник и практикум для СПО / Л. А. Чалдаева[и др.]; под ред. Л. А. Чалдаевой, А. В. Шарковой. — М. : Издательство Юрайт, 2019.
3. Экономика организации (предприятия): Учебник для ср. спец. учебных заведений / Н.А. Сафронов. - 2-е изд., с изм. - М.: Магистр: НИЦ Инфра-М, 2018.

5.2. Интернет-ресурсы

1. http://www.aup.ru
2. http://www.eg-online.ru
3. http://bibliotekar.ru/biznes-63/index.htm
4. http://bibliotekar.ru/biznes-13/index.htm
5. http://profmeter.com.ua/communication/learning/course/course4/index

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ОП.04 Менеджмент

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности среднего профессионального образования:

22.02.06 «Сварочное производство»

Рабочая программа учебной дисциплины «Менеджмент» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО), входящей в состав укрупненной группы специальностей 22.00.00 «Технологии материалов» для специальности 22.02.06 «Сварочное производство».

Организация – разработчик:

Фокинский филиал ГАПОУ «Брянский техникум энергомашиностроения и радиоэлектроники имени Героя Советского Союза М.А.Афанасьева»

Разработчик:

Алхимова Т.И. – преподаватель

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

_____

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

_____

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Менеджмент

1.1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.06 «Сварочное производство».

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по программам повышения квалификации и профессиональной подготовки в области сварочного производства при наличии среднего полного (общего) образования.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Учебная дисциплина «Менеджмент» относится к циклу общепрофессиональных дисциплин.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- применять методику принятия эффективного решения;

- организовывать работу и обеспечивать условия для профессионального и личностного совершенствования исполнителей;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- организацию производственного и технологического процессов;

- условия эффективного общения.

Обучающийся должен обладать **общими компетенциями,** включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Обучающийся должен обладать **профессиональными компетенциями,** соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.

ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.

ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 2.2. Выполнять расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций.

ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.

ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.

ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.

ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.

ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.

ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.

ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.

ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.

ПК 4.2. Производить технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.

ПК 4.3. Применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.

ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.

ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося - 32 часов,

в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 32 часа;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**32**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**32**
в том числе:	
практические занятия	10
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 Менеджмент

Наименованиеразделов и тем	*Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся*	*Объемчасов*	*Уровень освоения*
1	***2***	***3***	***4***
Раздел 1. Менеджмент как особый вид профессиональной деятельности		*12*	
Тема 1.1. ***Менеджмент и характеристика его основных функций***	*Содержаниеучебногоматериала*	***2***	
	Понятие менеджмента. Цели и задачи управления организациями. Функции менеджмента. Цикл менеджмента. Характеристика функций цикла. Взаимосвязь и взаимообусловленностьфункцийуправленческогоцикла.		***ОК 1-9 ПК 1.1-4.5***
Тема 1.2. ***Внешняя и внутренняя среда организации***	*Содержаниеучебногоматериала*	***2***	***ОК 1-9 ПК 1.1-4.5 ,***
	Организация как объект менеджмента. Внешняя среда организации. Факторы среды прямого воздействия: поставщики (трудовых ресурсов, материалов, капитала), потребители, конкуренты: профсоюзы, законы и государственные органы. Факторы среды косвенного воздействия: состояние экономики, политические факторы, социально-культурные факторы, международные события, научно-технический прогресс. Внутренняя среда организации: структура, кадры, внутриорганизационные процессы, технология, организационная культура, организация производственного процесса.		
Тема 1.3. ***Основы теории принятия управленческих решений***	*Содержаниеучебногоматериала*	***2***	
	Понятие «управленческое решение», роль решения в управлении. Решение как элемент обратной связи. Типы проблем и методы подготовки решений. Классификация управленческих решений. Требования, предъявляемые к управленческим решениям. Основные этапы в подготовке и принятии управленческого решения. Методы выработки управленческих решений.		***ОК 1-9 ПК 1.1-4.5***
	Практическиезанятия	***2***	***ОК 1-9 ПК 1.1-4.5***
	Упражнения по рассмотрению вариантов управленческих решений в конкретных ситуациях.		
Тема 1.4.	*Содержаниеучебногоматериала*	***2***	

Планирование как функция управления	***Сущность, принципы и формы планирования. Этапы и методы планирования. Основные элементы плана и его реализация. Системный подход в планировании. Типы планов. Тактическое (текущее) планирование. Перспективный подход в управлении, его сущность и необходимость. Долгосрочное планирование и стратегическое планирование: схемы, процедуры, различия. Стратегия: основные типы, процесс формирования стратегии.***		***ОК 1-9 ПК 1.1-4.5***
Тема 1.5. ***Управлениерисками***	*Содержаниеучебногоматериала*	***2***	
	Виды рисков: предпринимательский, финансовый, коммерческий. Методика оценки капиталовложений и выбор наименее рискованного варианта: по средней арифметической и по коэффициенту вариации.		***ОК 1-9 ПК 1.1-4.5***
Раздел 2. Управление трудовыми ресурсами в организации		*10*	
Тема 2.1. ***Мотивация поведения в процессе трудовой деятельности***	*Содержаниеучебногоматериала*	***2***	
	Понятия и основные критерии мотивации труда. Элементы процесса мотивации. Правила работы с группой. Понятия «стимул» и «потребность». Потребности и вознаграждение - основные категории мотивации. Классификация стимулов: материальные и нематериальные. Оплата труда работников: базовые ставки, премиальные выплаты, социальные программы. Участиеработников в прибыли. Нетрадиционныеспособымотивации. Делегирование.		***ОК 1-9 ПК 1.1-4.5***
Тема 2.2. ***Планирование и управление деловой карьерой***	*Содержаниеучебногоматериала*	***2***	
	Карьера, ее основные виды. Основные этапы карьеры. Вертикальное, горизонтальное и центростремительное продвижение работников внутри организации. Управление служебнопрофессиональным продвижением персонала. Виды деловой карьеры. Содержание работы по формированию и подготовке кадрового резерва и требования к организации его обучения. Потребности, удовлетворяемые работником, на разных стадиях его деловой карьеры. Аттестация персонала как		***ОК 1-9 ПК 1.1-4.5***
	Практическиезанятия	***2***	***ОК 1-9*** ПК 1.1-4.5
	Круглый стол «Перспективы продвижения по службе». Работа с материалами по аттестации персонала.		

Тема 2.3. ***Профессиональная ориентация и организационно-социальная адаптация персонала***	*Содержаниеучебногоматериала*	***2***	
	Управление профессиональной ориентацией и переориентацией персонала. Факторы, вызывающие необходимость переориентации кадров. Профессиональное образование и обучение персонала. Виды обучения персонала: подготовка, повышение квалификации и переподготовка кадров. Концепции обучения: специализированное, многопрофильное обучение, обучение, ориентированное па личность. Внутрипроизводственное и непроизводственноеобучение. Предметобучения.		***ОК 1-9 ПК 1.1-4.5***
	Практическиезанятия	***2***	***ОК 1-9*** ПК 1.1-4.5
	Отработка методики профессиональной ориентации и социальной адаптации сотрудников.		
Раздел 3. Социально-психологические методы управления		*10*	
Тема 3.1. ***Управлениеконфликтами***	*Содержаниеучебногоматериала*		
	Сущность и типы конфликтов в коллективе. Объективные и субъективные конфликты. Причины возникновения конфликтов. Стадииразвитияконфликта. Типичныеконфликтныеситуации.	***2***	***ОК 1-9 ПК 1.1-4.5***
	Правила поведения в конфликте Методы управления конфликтами. Последствия конфликтов: функциональные и дисфункциональные.	2	
	Практическиезанятия	***2***	***ОК 1-9 ПК 1.1-4.5***
	Решение заданной конфликтной ситуации. Определение путей предупреждения стрессовых ситуаций.		
Тема 3.2. ***Этикаделовогообщения***	*Содержаниеучебногоматериала*	***2***	
	Деловое общение, его характеристика. Фазы делового общения: начало беседы. Передача информации, аргументирование, опровержение доводов собеседника, принятие решение. Правила ведения деловой беседы, переговоров, совещаний.		***ОК 1-9 ПК 1.1-4.5***
	Практическиезанятия	***2***	***ОК 1-9 ПК 1.1-4.5***
	Составление плана проведения совещания, переговоров, бесед		
	Всего:	*32*	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- комплект учебно-наглядных пособий «Менеджмент».

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Веснин В.Р. Основы менеджмента. Курс лекций. - М.: Общество «Знание» России, 2019

2. Виханский О.С., Наумов А.И. Менеджмент: Учебник.-М.: Экономист, 2017

3.рибов В.Д. Менеджмент в малом бизнесе: Учеб, пособие. - М.: Финансы и статистика, 2018

4. Драчева Е.А., Юликов Л.И. Менеджмент. – М.: ОИЦ «Академия», 2019.

5. Казначевская Г.Б. Менеджмент (для СПО). – М.: КноРус, 2017.

6. Казначевская Г.Б. Менеджмент. Учебник. Гриф МО РФ. – Ростов н/Д.: «Феникс», 2019.

7. Кабушкин Н.И. Основы менеджмента. Учебник - Мн.: ЗАО «Экономпресс», 2018

8. Косьмин А.Д Менеджмент. Учебник для учреждений среднего профессионального образования – М.: ОИЦ «Академия», 2018.

9. Коноваленко В.А. Управленческая психология. Учебник для СПО. – М.: Юрайт, 2019.

10. Максимцев М.А. Управление персоналом. Учебник и практикум для СПО. – М.: Юрайт, 2018.

11. Мескон М., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента. - М.: Дело, 1997.

Дополнительные источники:

1. Андреев В.И. Саморазвитие менеджера / В.И. Андреев. - М.: Дело, 2019.

2. Блэйк Р.Р., Мутон Д.С. Научные методы управления / Р.Р., Блэйк, Д.С. Мутон [пер. с англ. И. Ющенко]. – Киев: Вышейшая школа, 2018. .

3. Бугаков, В.М. Управление персоналом: Учебное пособие / В.П. Бычков, В.М. Бугаков, В.Н. Гончаров; Под ред. В.П. Бычкова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018..

4. Молл Е.Г. Менеджмент. Организационное поведение: Учеб, пособие. - М.: Финансы и статистика, 1998.

5. Общий менеджмент. Дайджест учебного курса / Под ред. А.К. Казанцева. - М.: ИНФРА - М, 2018.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценкарезультатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе освоения материала:

- опросы в устной иписьменной форме,

- промежуточное тестирование,

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате изучения учебной дисциплины Менеджмент обучающийся должен: Уметь: - применять методику принятия эффективного решения; - организовывать работу и обеспечивать условия для профессионального и личностного совершенствования исполнителей; Знать: - организацию производственного и технологического процессов; - условия эффективного общения.	Опрос в устной и письменной форме, выполнение практических работ, тестирование, решение ситуационных задач, выступление с рефератами.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА

ОП.05 Охрана труда

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности среднего профессионального образования:

22.02.06 «Сварочное производство»

Рабочая программа учебной дисциплины «Охрана труда» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО), входящей в состав укрупненной группы специальностей 22.00.00 «Технологии материалов» для специальности 22.02.06 «Сварочное производство».

Организация – разработчик:

Фокинский филиал ГАПОУ «Брянский техникум энергомашиностроения и радиоэлектроники имени Героя Советского Союза М.А.Афанасьева»

Разработчик:

Алхимова Т.И. – преподаватель ФФ ГАПОУ БЭТиР

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
6. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
8. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
9. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Охрана труда

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа по дисциплине «Охрана труда» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 «Сварочное производство».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (при повышении квалификации и переподготовке) и профессиональной подготовке по специальности СПО 22.02.06 «Сварочное производство».

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Учебная дисциплина входит в Профессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- применять средства индивидуальной и коллективной защиты,
- использовать экобиозащитную и противопожарную технику,
- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций,
- проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности,
- соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса,
- проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- действие токсичных веществ на организм человека,
- меры предупреждения пожаров и взрывов,
- категорирование производств по взрыво- и пожаробезопасности,
- основные причины пожаров и взрывов,
- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности,
- правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации,
- правила безопасной эксплуатации механического оборудования,
- профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии,
- предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты,
- принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях,
- систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду,
- средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Обучающийся должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими видам деятельности:

ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.

ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.

ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 2.2. Выполнять расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций.

ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.

ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.

ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.

ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.

ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.

ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.

ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.

ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.

ПК 4.2. Производить технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.

ПК 4.3. Применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.

ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.

ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **– 32** часов, в том числе:

– обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **–** 32 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**32**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**32**
в том числе:	
практические занятия	16
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Идентификация и воздействие на человека негативных факторов производственной среды		**4**	
Тема 1.1. Классификация и номенклатура негативных факторов	**Содержание учебного материала**	2	
	1 Негативные производственные факторы, их идентификация, характеристики, воздействие на человека. Классификация опасных и вредных производственных факторов. Опасные механические факторы. Физические негативные факторы. Химические негативные факторы (вредные вещества). Биологические и психофизиологические факторы. Воздействие опасных и вредных факторов на организм человека. Действие токсичных веществ на организм человека. Предельно-допустимые концентрации вредных веществ (ПДК). Принципы нормирования предельно допустимых уровней негативных производственных факторов.		ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 4.5
	Практическое занятие	2	ОК 1 – 9 ПК 1.1 - 4.5
	Определение и анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности		
Раздел 2. Правовые и организационные основы охраны труда в организации		**28**	
Тема 2.1Законодательство в области охраны труда	**Содержание учебной деятельности**	2	
	1 Правовые и нормативные основы безопасности труда: Конституция РФ (основной закон с. 37), Федеральный закон «Об основах охраны труда в РФ», Трудовой кодекс, гигиенические нормативы, санитарные нормы и правила, правила безопасности, система строительных норм и правил. Структура системы стандартов безопасности труда Госстандарта России. Права и обязанности работников в области охраны труда.		ОК 1 – 9 ПК 1.1 - 4.5
Тема 2.2. Организационные основы безопасности труда	**Содержание учебного материала**	4	
	1 Общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях. Профилактические мероприятия по безопасности труда и производственной санитарии. Виды и правила проведения инструктажей по охране труда. Требования безопасности при возникновении аварийных ситуаций. Ответственность за охрану труда, создание безопасных и здоровых условий труда на		ОК 1 – 9 ПК 1.1 - 4.5

		предприятии.		
	2	Аттестация рабочих мест по условиям труда и сертификация производственных объектов на соответствие требованиям по охране труда. Расследование и учет несчастных случаев на производстве, анализ травматизма; ответственность за нарушение требований безопасности труда.		ОК 1 – 9 ПК 1.1 - 4.5
	Практические занятия		4	ОК 1 – 9 ПК 1.1 - 4.5
	Деловая ситуационная игра «Инструктаж персонала по охране труда».			
	Разработка мероприятий по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций (индивидуальные задания).			
Тема 2.2.Обеспечение безопасности труда в сфере профессиональной деятельности	**Содержание учебного материала**		8	
	1	Особенности обеспечения безопасных условий труда при производстве сварочных работ. Виды и причины промышленного травматизма в сварочном производстве: ожоги, слезотечение, отравление организма, поражение электрическим током, травматизм при взрывах, облучение гамма- или рентгеновским излучением во время просвечивания сварочных швов. Система мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду. Основные причины возникновения пожаров и взрывов. Меры предупреждения пожаров и взрывов.		ОК 1 – 9 ПК 1.1 - 4.5
	2	Методы и средства защиты от опасностей технологических систем и технологических установок. Индивидуальные и коллективные средства защиты от негативных факторов, возникающих при производстве сварочных работ. Порядок их хранения и использования. Правила техники безопасности при выполнении электро- и газосварочных работ, при эксплуатации сосудов работающих под давлением. Правила безопасной эксплуатации аппаратов и установок, механического оборудования. Основные приемы оказания первой помощи при производственных травмах.		ОК 1 – 9 ПК 1.1 - 4.5
	3	Возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций работниками. Фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда. Принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях.		ОК 1 – 9 ПК 1.1 - 4.5
	4	Экономические механизмы управления безопасностью труда. Экономическая эффективность мероприятий по улучшению условий и охране труда		
	Практические занятия		10	ОК 1 – 9
	Правила применения средств индивидуальной защиты тела, глаз, органов дыхания от воздействия лучей сварочной дуги и вредных веществ (пыли, газа).			

	Классификация средств коллективной защиты от негативных производственных факторов.		ПК 1.1 - 4.5
	Правила применения индивидуальных и коллективных средств защиты от поражения электрическим током.		
	Деловая игра «Применение безопасных приемов труда при проведении сварочных работ».		
	Решение контекстных задач по теме «Использование экобиозащитной и противопожарной техники при производстве сварочных работ».		
	Всего:	**32**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1.Требования к минимальному материально-техническому обеспечению. Реализация программы дисциплины осуществляется в учебном кабинете «Охрана труда».

Оборудование учебного кабинета:

посадочные места по количеству 25 обучающихся; рабочее место преподавателя; комплекс учебно-наглядных пособий «Охрана труда»; образцы средств индивидуальной защиты.

Технические средства обучения:

аудиовизуальные технические средства обучения; компьютер; лабораторные приборы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет – ресурсов, дополнительная литература

Основные источники:

В.А. Девисилов «Охрана труда». Москва, изд. «Форум-Инфра-М», 2018 г.

Дополнительные источники:

1. Э.А. Арустамов «Охрана труда». Москва, изд. Дашков и К, 2018 г.
2. Ю.П. Попов «Охрана труда». Москва, изд. КноРус, 2020 г.
3. О.Е. Ефремова «Охрана труда». Москва, изд. Альфа-Пресс, 2020г.
4. С.В. Белов, А.В.Ильницкая, А.Ф. Козьяков «Безопасность жизнедеятельности». Москва, Высшая школа, 2018 г.
5. С.В. Белов, В.А. Девисилов, А.Ф. Козьяков «Безопасность жизнедеятельности». Москва, Высшая школа, 2019 г.

Интернет ресурсы.

1. www. fcior. edu. ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).
2. wwww. dic. academic. ru (Академик. Словари и энциклопедии).

3. www. booksgid. com (Books Gid. Электронная библиотека).
4. www. globalteka. ru (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).
5. www. window. edu. ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контрольи оценкарезультатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, деловых игр, решения задач, тестирования.

Результаты обучения **(освоенные умения, усвоенные знания)**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Умения:	
применять средства индивидуальной и коллективной защиты	практическая работа
использовать экобиозащитную и противопожарную технику	практическая работа (решение контекстных задач)
организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций	практическая работа (индивидуальные задания)
проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности	практическая работа
соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса	практическая работа (деловая игра)
проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды	учебно-исследовательский проект
Знания:	
действие токсичных веществ на организм человека	тестирование, домашняя работа
меры предупреждения пожаров и взрывов	тестирование, домашняя работа
категорирование производств по взрыво- и пожароопасности	тестирование, домашняя работа

основные причины возникновения пожаров и взрывов	тестирование, домашняя работа
особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве	тестирование, домашняя работа, практическая работа
правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации	тестирование, домашняя работа
правила безопасной эксплуатации механического оборудования	тестирование, домашняя работа
профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии	тестирование, домашняя работа,
предельно допустимые концентрации (ПДК) и индивидуальные средства защиты	тестирование, домашняя работа
принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях	тестирование, домашняя работа
система мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду	тестирование, домашняя работа
средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов	тестирование, домашняя работа

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

по специальности среднего профессионального образования

22.02.06. «Сварочное производство»

по программе базовой подготовки

Рабочая программа учебной дисциплиныразработана на основеПримерной программы по общепрофессиональной дисциплине «Инженерная графика» в соответствии Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **22.02.06 Сварочное производство** (базовой подготовки) от 21 апреля 2014 г. N 360 с изменениями и дополнениями от 9 апреля 2015 г. N 389

Организация-разработчик: Государственного автономного профессионального образовательного учреждение «Брянский техникум энергомашиностроения и радиоэлектроники имени Героя Советского Союза М.А. Афанасьева»

Разработчики:

Симонова Елена Витальевна, преподаватель высшей квалификационной категории ГАПОУ «БТЭиР имени Героя Советского Союза М.А. Афанасьева»

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 8

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 47

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 50

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения примерной программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности: 22.02.06 Сварочное производство. Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина относится к профессиональному циклу, общепрофессиональным дисциплинам. Дисциплина имеет практическую направленность и имеет межпредметные связи с общепрофессиональными дисциплинами ОП.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности, ОП.07 Техническая механика, ОП.08 Материаловедение, ОП.09 Электротехника и электроника, ОП.10. Метрология, стандартизация и сертификация, профессиональными модулями, ПМ.01. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций, ПМ.02. Разработка технологических процессов и проектирование изделий и ПМ.04. Организация и планирование сварочного производства.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-09, ПК 1.1. -1.4. ПК 2.1-2.5. ПК 3.1. -3.4. ПК 4.1. -4.5.	- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; - выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; - выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; - читать чертежи и схемы; - оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами и технической документацией;	- законы, методы и приемы проекционного черчения; - правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; - правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; - способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; - требования Единой системы конструкторской документации и Единой системы технической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем

Формирование общих компетенции

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Формирование профессиональных компетенции

ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.

ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.

ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 2.2. Выполнять расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций.

ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.

ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.

ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.

ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.

ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.

ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.

ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.

ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.

ПК 4.2. Производить технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.

ПК 4.3. Применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.

ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.

ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной нагрузки	140
в том числе:	
практические занятия	138
контрольная работа	-
самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация проводится в форме *дифференцированного зачёта*	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06 Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Раздел 1. Геометрическое черчение		14	
Тема 1.1.Введение.	Содержание учебного материала:	1	ОК 01-09, ПК 1.1. -1.4. ПК 2.1-2.5. ПК 3.1. -3.4. ПК 4.1. -4.5.
	Практическая работа:		
	Основные сведения по оформлению чертежей. Стандарты. Форматы.	1	
	Значение инженерной графики в профессиональной деятельности. Инструменты. Масштабы. Основная надпись чертежа.		
Тема 1.2. Шрифты чертёжные.	Содержание учебного материала:	5	ОК 01-09, ПК 1.1. -1.4. ПК 2.1-2.5. ПК 3.1. -3.4. ПК 4.1. -4.5.
	Типы шрифтов. Номер шрифта, параметр по ЕСКД.		
	Конструкция прописных и строчных букв русского алфавита, цифр и знаков.		
	Линии чертежа.		
	Шрифты чертёжные.		
	Масштабы.		
	Нанесение размеров на чертежах.		
	Практическая работа:		
	1. Выполнение линий чертежа.	2	
	2. Выполнение шрифтов чертежных.	3	

Тема 1.3. Нанесение размеров на чертежах.	Содержание учебного материала:	2	ОК 01-09, ПК 1.1. -1.4. ПК 2.1-2.5. ПК 3.1. -3.4. ПК 4.1. -4.5.
	Практическая работа:		
	Масштабы.	1	
	Выполнение плоского контура с размерами.	1	
Тема 1.4. Геометрические построения и правила вычерчивание контуров технических деталей	Содержание учебного материала:	6	ОК 01-09, ПК 1.1. -1.4. ПК 2.1-2.5. ПК 3.1. -3.4. ПК 4.1. -4.5.
	Практическая работа:		
	Деление отрезков прямых на равные части. Построение и деление углов.	1	
	Способы построения многоугольников. Деление окружности на равные части.	1	
	Сопряжение двух сторон угла другой окружности заданного радиуса.	1	
	Сопряжение прямой с дугой окружности, дуги с дугой.	1	
	Коробывые кривые линии.	1	
	Уклон и конусность. Лекальные кривые.	1	
	Практическая работа:		
	1. Выполнения сопряжений.		
	2. Выполнение лекальных кривых.		
Раздел 2. Проекционное черчение.		48	
Тема 2.1. Методы проецирования.	Содержание учебного материала:	2	ОК 01-09, ПК 1.1. -1.4. ПК 2.1-2.5.
	Практическая работа:		
	Общие сведения о видах проецирования.	1	

	Проецирование точки на две и три плоскости проекций.	1	ПК 3.1. -3.4. ПК 4.1. -4.5.
Тема 2.2. Проецирование отрезка, прямой линии и плоских фигур.	Параллельные, пересекающиеся и скрещивающиеся прямые.	1	ОК 01-09, ПК 1.1. -1.4. ПК 2.1-2.5. ПК 3.1. -3.4. ПК 4.1. -4.5.
Тема 2.3. Проецирование плоскости.	Способы преобразования плоскостей. Выполнение комплексного чертежа точек.	1	
Тема 2.4. Аксонометрические проекции.	Содержание учебного материала:	6	
	Практическая работа:		
	Общие сведения об аксонометрических проекциях.	1	
	Изометрическая проекция плоских фигур.	1	
	Изометрическая проекция окружности и геометрических тел.	1	
	Диметрическая проекция окружности, деталей.	1	
	Фронтальная и горизонтальная изометрическая проекция.	1	
	Построение плоских фигур в аксонометрических проекциях	1	
Тема 2.5. Проецирование геометрических тел.	Содержание учебного материала:	6	
	Практическая работа:		
	Форма геометрических тел.	1	
	Проецирование точек на поверхности тел.	1	
	Проецирование геометрических тел (призма, пирамида, конус,	1	

	цилиндр, сфера, кольцо, тор) в ручной и машинной графике.		
	Аксонометрия геометрических тел	1	
	Проецирование пирамиды, конуса, цилиндра,	1	
	Проецирование, сферы, кольца, тора в ручной и машинной графике.	1	
Тема 2.6. Пересечение геометрических тел плоскостями.	Содержание учебного материала:	6	ОК 01-09, ПК 1.1. -1.4. ПК 2.1-2.5. ПК 3.1. -3.4. ПК 4.1. -4.5.
	Практическая работа:		
	Понятие о сечение геометрических тел.	1	
	Сечение плоскостью призмы, конуса, цилиндра.	1	
	Выполнение чертежей усеченных геометрических тел	1	
	Построение развёртки геометрических тел.	1	
	Построение аксонометрической проекции усечённых геометрических тел.	1	
	Нахождение натуральной фигуры сечения, развертки, аксонометрии.	1	
Тема 2.7. Взаимное пересечение поверхностей тел.	Содержание учебного материала:	10	ОК 01-09, ПК 1.1. -1.4. ПК 2.1-2.5. ПК 3.1. -3.4. ПК 4.1. -4.5.
	Практическая работа:		
	Определение точек пересечения прямой с поверхностью тел.	1	
	Построение линии пересечения поверхностей тел при помощи вспомогательных секущих плоскостей.	1	
	Построение комплексных чертежей пересекающихся цилиндров.	1	
	Построение аксонометрических проекций пересекающихся цилиндров.	1	
	Построение комплексных чертежей пересекающихся призм.	1	
	Построение аксонометрических проекций пересекающихся призм.	1	

	Выполнение комплексных чертежей пересечения поверхностей тел вращения.	1	
	Построение аксонометрических проекций пересекающихся поверхностей тел вращения.	1	
	Построение 3 проекции модели для полого усеченного тела с боковым отверстием.	1	
	Построение аксонометрической проекции модели для полого усеченного тела с боковым отверстием.	1	
Тема 2.8. Техническое рисование.	Содержание учебного материала:	6	ОК 01-09, ПК 1.1. -1.4. ПК 2.1-2.5. ПК 3.1. -3.4. ПК 4.1. -4.5.
	Практическая работа:		
	Отличие технического рисунка от чертежа.	1	
	Выполнение аксонометрической проекции технического рисунка.	1	
	Технический рисунок модели, последовательность его выполнения.	1	
	Выполнение технического рисунка плоских фигур, геометрических тел.	1	
	Выполнение технического рисунка модели.	1	
	Придание объема геометрическим телам и моделям.	1	
Тема 2.9. Проекции моделей.	Содержание учебного материала:	10	ОК 01-09, ПК 1.1. -1.4. ПК 2.1-2.5. ПК 3.1. -3.4. ПК 4.1. -4.5.
	Практическая работа:		
	Построение комплексного чертежа модели	1	
	Построение аксонометрической проекции модели.	1	
	Проецирование моделей. Понятие о простых разрезах.	1	

	Построение комплексного чертежа по аксонометрической проекции модели.	1	
	Выбор положения модели для более наглядного ее изображения.	1	
	Построение комплексных чертежей моделей по натурным образцам, по аксонометрическому изображению модели.	1	
	Построение по двум проекциям третьей проекции модели.	1	
	Вычерчивание аксонометрических проекции моделей	1	
	Построение третьей проекции модели по двум заданным проекциям	1	
	Построение аксонометрической проекции модели, модели с вырезом четверти.	1	
Раздел 3. Машиностроительное черчение		56	
Тема 3.1. Основные положения.	Содержание учебного материала:	8	ОК 01-09, ПК 1.1. -1.4. ПК 2.1-2.5. ПК 3.1. -3.4. ПК 4.1. -4.5.
	Практическая работа:		
	Изображение – виды, разрезы, сечения. Правила разработки и оформления технической документации. Особенности машиностроительного чертежа.	1	
	Виды изделий. Виды конструкторских документов. Основная надпись на чертежах. Система расположения изображений.	1	
	Виды – основные, дополнительные, местные, принцип получения, расположения.	1	

	Разрезы: простые, сложные, местные.	1	
	Выполнение чертежей деталей с применением разрезов, аксонометрическая проекция с вырезом передней четверти	1	
	Выполнение чертежей деталей, содержащих необходимые сложные разрезы	1	
	Сечения. Выносные элементы. Выполнение чертежей выносных сечений.	1	
	Условности и упрощения. Решение графических задач.	1	
Тема 3.2.Резьба. Резьбовые изделия.	Содержание учебного материала:	8	ОК 01-09, ПК 1.1. -1.4. ПК 2.1-2.5. ПК 3.1. -3.4. ПК 4.1. -4.5.
	Практическая работа:		
	Основные сведения о резьбе. Общие сведения и характеристики резьб. Образование винтовой линии, поверхности.	1	
	Классификация резьб. Основные параметры резьбы. Виды резьб и их обозначение.	1	
	Стандартные резьбовые крепёжные детали и их условные обозначения (болты, винты, гайки, шурупы, шпильки, шайбы, штифты).	1	
	Условное изображение резьбы на чертеже.	1	
	Разъёмные соединения деталей. Виды разъёмных соединений.	1	
	Выполнение болтового соединения деталей.	1	
	Вычерчивание болтового, шпилечного и винтового соединений по условным соотношениям.	1	
	Выполнение чертежа соединений труб.	1	

Тема 3.3. Эскизы деталей и рабочие чертежи	Содержание учебного материала:	10	ОК 01-09, ПК 1.1. -1.4. ПК 2.1-2.5. ПК 3.1. -3.4. ПК 4.1. -4.5.
	Практическая работа:		
	Назначение эскиза и рабочего чертежа. Порядок и последовательность выполнения эскиза деталей. Рабочие чертежи изделий основного и вспомогательного производства – их виды, назначение, требования к ним.	1	
	Ознакомление с техническими требованиями к рабочим чертежам. Выбор масштаба, формата и компоновки чертежа	1	
	Понятие о допусках и посадках. Нанесение размеров на чертежах деталей.	1	
	Обозначения допусков и посадок.	1	
	Шероховатость поверхностей и обозначение покрытий.	1	
	Обозначение материалов на чертежах деталей.	1	
	Порядок выполнения эскизов деталей в ручной и машинной графике.	1	
	Выполнение эскиза и рабочего чертежа детали.	1	
	Выполнение эскиза детали с резьбой с применением сечения и технического рисования	1	
	Выполнение эскиза детали с резьбой с применением простого или сложного разреза и технического рисования	1	
Тема 3.4. Чтение и деталирование сборочных чертежей.	Содержание учебного материала:	14	ОК 01-09, ПК 1.1. -1.4. ПК 2.1-2.5.
	Практическая работа.		
	Назначение данной сборочной единицы, количество деталей,	1	

	входящих в нее.		ПК 3.1. -3.4.
	Выполнение деталирования сборочного чертежа.	1	ПК 4.1. -4.5.
	Деталирование сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей отдельных деталей и определение их размеров).	1	
	Чтение сборочных чертежей. Выполнение эскизов деталей	1	
	Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-6 деталей и технического рисунка одной детали	1	
	Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия.	1	
	Габаритные, установочные, присоединительные и монтажные размеры.	1	
	Порядок деталирования сборочных чертежей отдельных деталей.	1	
	Увязка сопрягаемых размеров.	1	
	Штриховка на разрезах и сечениях.	1	
	Объяснение принципа работы машины (сборочной ед.)	1	
	Выбор масштаба машины (сборочной ед.)	1	
	Выполнение сборочной единицы машины ПСМ.	1	
	Увязка требований ЕСКД.	1	
Тема 3.5. Спецификация к сборочному чертежу.	Содержание учебного материала:	8	ОК 01-09, ПК 1.1. -1.4. ПК 2.1-2.5. ПК 3.1. -3.4.
	Практическая работа:		
	Отличие чертежей сборочных от чертёжей общего вида.	1	
	Конструкторская документация.	1	

	Чертёж общего вида.	1	ПК 4.1. -4.5.
	Выполнение сборочного четрежа.	1	
	Сборочный чертёж.	1	
	Система обозначений чертежа.	1	
	Спецификация.	1	
	Заполнение спецификации.	1	
Тема 3.6. Общие сведения о передачах и соединениях.	Содержание учебного материала:	8	ОК 01-09, ПК 1.1. -1.4. ПК 2.1-2.5. ПК 3.1. -3.4. ПК 4.1. -4.5.
	Практическая работа:		
	1.1 Основные виды передач. Технология изготовления, основные параметры.	1	
	Зубчатые передачи. Конструктивные разновидности зубчатых колес.	1	
	Конструкционные разновидности зубчатых колёс. Условные изображения зубчатых колес и червяков на рабочих чертежах.	1	
	Условные изображения цилиндрической, конической и червячной передачи по ГОСТу	1	
	Эскиз зубчатого колеса или звездочки, рейки. Выполнение эскизов зубчатых колёс и чертежей зубчатых передач в ручной и машинной графике.	1	
	Виды неразъемных соединений деталей, условные изображения и обозначения швов сварных соединений, соединения заклепками, пайкой, склеиванием	1	

	Соединения разъёмные и неразъёмные. Изображение на чертежах и схемах в соответствии с ЕСКД.	1	
	Сборочный чертеж сварной конструкции.	1	
Раздел 4. Элементы строительного черчения.			
	Содержание учебного материала:	6	ОК 01-09, ПК 1.1. -1.4. ПК 2.1-2.5. ПК 3.1. -3.4. ПК 4.1. -4.5.
	Практическая работа:		
	Чертежи генеральных планов цехов, разрезов. Элементы строительного черчения. Условные изображения	1	
	Требования стандартов к выполнению строительных чертежей. Экспликации и спецификации.	1	
	Нанесение обозначений осей и размеров.	1	
	Чтение планов цехов с расстановкой оборудования.	1	
	Выполнение разрезов цехов с расстановкой оборудования.	1	
	Выполнение плана кабинета с расстановкой оборудования.	1	
Раздел 5. Чертежи и схемы по специальности.			
	Содержание учебного материала	14	ОК 01-09, ПК 1.1. -1.4. ПК 2.1-2.5. ПК 3.1. -3.4. ПК 4.1. -4.5.
	Практическая работа:		
	Общие сведения о схемах.	1	
	Типы схем в зависимости от основного назначения.	1	
	Виды схем в зависимости от характера элементов и линий связи.	1	
	Правила выполнения схем в соответствии с требованиями ЕСКД	1	
	Схемы кинематические. Схемы гидравлические.	1	

	Схемы пневматические. Схемы электрические и др.	1	
	План цеха с расстановкой оборудования для сборки и сварки.	1	
	Выполнение плана цеха.	1	
	Условные обозначения сварных швов .Сборочный чертеж сварной конструкции со спецификацией.	1	
	Доработка сварочного чертежа сварной конструкции.	1	
	Технологические схемы с перечнем.	1	
	Схемы автоматизации с перечнем. Выполнение схем и перечней к ним.	1	
	Схемы контроля технологических параметров.	1	
	Схемы сигнализации и автоматизации.	1	
Раздел 6. Оформление конструкторской документации. Понятие о нормоконтроле.	Содержание учебного материала	2	ОК 01-09, ПК 1.1. -1.4. ПК 2.1-2.5. ПК 3.1. -3.4. ПК 4.1. -4.5.
	Практическая работа:		
	Оформление конструкторской документации в соответствии со стандартами ЕСКД, СПДС.		
	Общие сведения и требования по оформлению графической части курсового и дипломного проектов, отчетов по лабораторным и практическим работам.		
	Дифференцированный зачёт	2	
	ИТОГО:	140	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет *«Инженерная графика»,* оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся;
- модели геометрических тел;
- модели геометрических тел с наклонным сечением;
- модель детали с разрезом;
- комплект моделей деталей для выполнения технического рисунка;
- комплект деталей с резьбой для выполнения эскизов;
- резьбовые соединения;- макеты развёртки геометрических тел (призмы, пирамиды);
- макет развёртки куба с основными видами;
- макет развёртки комплексного чертежа, техническими средствами обучения:
- компьютеры с программным обеспечением AutoCAD;
- мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Боголюбов, С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения / С.К. Боголюбов. – 2-е изд., стереотип. – М.: Альянс, 2019.

2. Инженерная и компьютерная графика: учебник / Н.С. Кувшинов, Т.Н. Скоцкая. — Москва :КноРус, 2019.

3. ГОСТ 2.102-68. ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2019.

4.ГОСТ 2.104-2006. Основные надписи. — Введ. 2006-09-01. — М.: Стандартинформ, 2017.

5.С.Н. Муравьев, Ф.И. Пуйческу, Н.А. Чванова Инженерная графика. учебник для студ. Учреждений сред.проф.образования – -е изд.стер. – М.: Издательский центр «Академия»,2021 – 320 с.

6.ГОСТ 2.302-68. Масштабы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2007.

7.ГОСТ 2.303-68. Линии. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2017.

8.ГОСТ 2.304-81. Шрифты чертёжные. — Введ. 1982-01-01. — М.: Стандартинформ, 2017.

9. ГОСТ 2.305-2008. Изображения — виды, разрезы, сечения. — Введ. 2009-07-01. — М.: Стандартинформ, 2019.

10.ГОСТ 2.307-2011. Нанесение размеров и предельных отклонений. — Введ. 2012-01-01. — М.: Стандартинформ, 2019.

11.ГОСТ 2.311-68. ЕСКД. Изображения резьбы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2017.

12.ГОСТ 2.317-2011. Аксонометрические проекции. — Введ. 2012-01-01. — М.: Стандартинформ, 2019.

13.ГОСТ 2.701-2008. ЕСКД. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению. — Введ. 2009-07-01. — М.: Стандартинформ, 2019.

14.ГОСТ 21.501-2011. Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений. — Введ. 2013-05-01. — М.: Стандартинформ, 2019.

15.ГОСТ 2.306-68. Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2017.

3.2.2.Электронные издания (электронные ресурсы

1. Черчение - Техническое черчение [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: http://nacherchy.ru/.

2. Разработка чертежей: правила их выполнения и госты [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: http://www.greb.ru/3/inggrafikacherchenie/.

3. Карта сайта - Выполнение чертежей Техническое черчение [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: http://www.ukrembrk.com/map/.

4. Черчение, учитесь правильно и красиво чертить [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: http://stroicherchenie.ru/.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания Законы, методы и приемы проекционного черчения;	Перечисляет способы проецирования геометрических тел, способы преобразования проекций, назначение аксонометрических проекций; Выбирает аксонометрические проекции для конкретного геометрического тела; Находит натуральную величину фигуры сечения	оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, Тестирование
Правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;	По конструкторской и технологической документации изделия определяет необходимые данные для его изготовления, контроля, приемки, эксплуатации и ремонта	
Правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;	Перечисляет правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; Выбирает соответствующее правило для выполнения чертежа определенной детали	
Способы графического представления	Перечисляет способы графического представления объектов;	

технологического оборудования и выполнения технологических схем;	Перечисляет условные обозначения; Выполняет технологические схемы, подбирая условные обозначения элементов схем	
Требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.	Перечисляет требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД; По заданным параметрам выполняет чертежи в соответствии с требованиями с ЕСКД, ЕСТД	
Умения Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	По заданным параметрамсоставляет технологические схемы по специальности и выполняет их в ручной и машинной графике; Расшифровывает условные обозначения на технологических схемах; При выполнении чертежей оборудования выбирает масштаб; компоновку чертежа; минимальное количество видов, разрезов; Демонстрирует составные части изделия и заносит их в таблицу перечня элементов	наблюдение в процессе практических занятий
Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	Выполняет по алгоритму комплексный чертеж геометрического тела в ручной и машинной графике; Строит проекции точек, используя дополнительные построения	
Выполнять комплексные	Выполняет по алгоритму комплексный	

чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;	чертеж геометрического тела в ручной и машинной графике; Строит проекции точек, используя дополнительные построения	
Выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;	Выбирает масштаб; Определяет минимальное количество видов и разрезов; определяет главный вид; Оформляет чертеж в соответствии с требованиями ЕСКД в ручной и машинной графике	
Читать чертежи и схемы;	По изображению представляет и называет пространственную форму, Устанавливает ее размеры и выявляет все данные необходимые для изготовления и контроля изображенного предмета и заносит их в таблицу	
Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.	По заданному алгоритму оформляет проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 07 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

по специальности среднего профессионального образования

22.02.06. «Сварочное производство»

по программе базовой подготовки

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Примерной программы по общепрофессиональной дисциплине «Техническая механика» в соответствии Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **22.02.06 Сварочное производство** (базовой подготовки) от 21 апреля 2014 г. N 360 с изменениями и дополнениями от 9 апреля 2015 г. N 389

Организация-разработчик: Государственного автономного профессионального образовательного учреждение «Брянский техникум энергомашиностроения и радиоэлектроники имени Героя Советского Союза М.А. Афанасьева»

Разработчики:

Симонова Елена Витальевна, преподаватель высшей категории ГАПОУ «БТЭиР имени Героя Советского Союза М.А. Афанасьева»

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ 4

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 9

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 57

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 59

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения примерной программы

Программа учебной дисциплины «ОП.07 Техническая механика» является обязательной частью общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности22.02.06 Сварочное производство. Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина относится к профессиональному циклу, общепрофессиональным дисциплинам. Дисциплина имеет практическую направленность и имеет межпредметные связи с общепрофессиональными дисциплинами ОП.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности, ОП.06 Инженерная графика, ОП.08 Материаловедение, ОП.09 Электротехника и электроника, профессиональными модулямиПМ.01. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций, ПМ.02. Разработка технологических процессов и проектирование изделий и ПМ.04. Организация и планирование сварочного производства.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-09, ПК 1.1. -1.6.	- производить расчеты механических передач	- основы технической механики; - виды механизмов, их

ПК 2.1-2.6. ПК 3.1. -3.5. ПК 4.1. -4.5.	и простейших сборочных единиц; - читать кинематические схемы; - определять напряжения в конструкционных элементах;	кинематические и динамические характеристики; - методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации - основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения

Формирование общих компетенции

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Формирование профессиональных компетенции

ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.

ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.

ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 2.2. Выполнять расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций.

ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.

ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.

ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.

ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.

ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.

ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.

ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.

ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.

ПК 4.2. Производить технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.

ПК 4.3. Применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.

ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.

ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	200
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	182
в том числе:	
теоретическое обучение	102
лабораторные работы и практические занятия	80
в том числе:	
работа с учебником, технической литературой, конспектирование, ЕСКД	
домашняя работа (решение заданий, вычерчивание диаграмм, графиков)	
контрольная работа	
Итоговая аттестация в форме	
консультации	12
экзамен	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.07 Техническая механика»

Наименование разделов и тем	Содержание и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые Элементы компетенции
1	2	3	4
	1 семестр		
Раздел 1. Теоретическая механика			
Тема 1. Статика			
Тема.1.1.Основные понятия и аксиомы статики	Содержание учебного материала.	2	ОК 01-09, ПК 1.1. -1.6. ПК 2.1-2.6. ПК 3.1. -3.5. ПК 4.1. -4.5.
	1.Содержание теоретической механики, её роль и значение в технике . Основные части теоретической механики: статика, кинематика, динамика.	1	
	3. Материальная точка, абсолютное твердое тело. Сила. система сил, эквивалентные системы сил. Равнодействующая сила. Аксиомы статики. Связи и реакции связей. Определение направлений реакций связей.	1	
Тема 1.2. Плоская система сходящихся сил. .	Содержание учебного материала.	4	ОК 01-09, ПК 1.1. -1.6. ПК 2.1-2.6. ПК 3.1. -3.5. ПК 4.1. -4.5.
	1. Система сходящихся сил	1	
	2. Определение равнодействующей геометрическим и аналитическим способом.	1	
	3. Условия равновесия. Уравнения равновесия.	1	
	4. Фермы. Свойства ферм. Методика расчета ферм.	1	

	Практические занятия	8	
	1. Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил геометрическим и аналитическим способом.	2	
	2. Определение реакций связи плоской системы сходящихся сил.	2	
	3. Решение задач по теме “ Плоская система сходящихся сил . “	2	
	4. Расчет плоской фермы.	2	
Тема 1.3. Пара сил и моменты сил.	Содержание учебного материала.	2	ОК 01-09, ПК 1.1. -1.6. ПК 2.1-2.6. ПК 3.1. -3.5. ПК 4.1. -4.5.
	1.Сложение двух параллельных сил . Пара сил и её характеристики. Момент пары. Эквивалентные пары.	1	
	2. Сложение пар. Условие равновесия системы пар сил. Момент силы относительно точки.	1	
Тема 1.4. Плоская система произвольно расположенных сил	Содержание учебного материала.	4	ОК 01-09, ПК 1.1. -1.6. ПК 2.1-2.6. ПК 3.1. -3.5. ПК 4.1. -4.5.
	1.Приведение силы к данной точке. Приведение системы сил к данному центру.	1	
	2. Главный вектор и главный момент системы сил. Теорема о моменте равнодействующей. Равновесие плоской системы сил.	1	
	3. Уравнение равновесия и их формы.	1	
	4. Балочные системы. Классификация нагрузок и виды опор.	1	
	Практические занятия	6	
	1. Определение опорных реакций статически определимой балки.	2	
	2. Определение реакций в опорах балочных систем под действием сосредоточенных сил .	2	

	3. Определение реакций в опорах балочных систем под действием сосредоточенных сил и пар сил.	2	
Тема 1.5. Трение.	Содержание учебного материала	2	ОК 01-09, ПК 1.1. -1.6. ПК 2.1-2.6. ПК 3.1. -3.5. ПК 4.1. -4.5.
	1. Трение скольжения	1	
	2.Равновесие тела на наклонной плоскости.		
	3. Трение качения.	1	
	Практические занятия		
	1. Определение равновесия твердого тела под действием сил трения.	2	
Тема 1.6. Пространственная система сил.	Содержание учебного материла.	2	ОК 01-09, ПК 1.1. -1.6. ПК 2.1-2.6. ПК 3.1. -3.5. ПК 4.1. -4.5.
	1. Проекция силы на 3 оси.	1	
	2. Момент силы относительно оси.		
	3. Пространственная система сходящихся сил, её равновесие.	1	
	4. Пространственная система произвольно расположенных сил, её равновесие.		
	Практические занятия		
	1.Определение опорных реакций пространственной системы сходящихся сил.	2	
Тема 1.7. Центр тяжести...	Содержание учебного материала	2	ОК 01-09, ПК 1.1. -1.6. ПК 2.1-2.6. ПК 3.1. -3.5. ПК 4.1. -4.5.
	1.Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил.	1	
	2. Центр тяжести тела.		
	3. Центр тяжести плоских геометрических фигур.	1	
	4. Определение центра тяжести составных плоских фигур.		
	Практические занятия	2	
	1. Определение координат центра тяжести сложных плоских фигур.	2	

Тема 1.8 Основные понятия кинематики	Содержание учебного материала	2	ОК 01-09, ПК 1.1. -1.6. ПК 2.1-2.6. ПК 3.1. -3.5. ПК 4.1. -4.5.
	1.Покой и движение Кинематические параметры движения: траектория, путь, время, скорость, ускорение.	1	
	2. Способы задания движения.	1	
Тема 1.9 Кинематика точки	Содержание учебного материала	2	ОК 01-09, ПК 1.1. -1.6. ПК 2.1-2.6. ПК 3.1. -3.5. ПК 4.1. -4.5.
	1. Средняя скорость и скорость в данный момент.	1	
	2. Ускорение полное, нормальное и касательное.	1	
	Практические занятия		
	1. Решение задач по теме “ Кинематика точки .“	2	
Тема 1.10 Простейшие движения твердого тела.	Содержание учебного материала	2	ОК 01-09, ПК 1.1. -1.6. ПК 2.1-2.6. ПК 3.1. -3.5. ПК 4.1. -4.5.
	1. Поступательное движение	1	
	2. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси.	1	
	3. Линейные скорости и ускорения точек вращающегося тела.		
Тема 1.11 Сложное движение точки.	Содержание учебного материала	2	ОК 01-09, ПК 1.1. -1.6. ПК 2.1-2.6. ПК 3.1. -3.5. ПК 4.1. -4.5.
	1. Переносное, относительное и абсолютное движение точки.	1	
	2. Скорости этих движений.	1	
Тема 1.12 Сложное движение твердого	Содержание учебного материала	2	ОК 01-09, ПК 1.1. -1.6.
	1. Плоскопараллельное движение.	1	

тел.	2. Разложение плоскопараллельного движение на поступательное и вращательное.		ПК 2.1-2.6. ПК 3.1. -3.5. ПК 4.1. -4.5.
	3. Мгновенный центр скоростей, способы его определения.	1	
Тема 1.13 Основные понятия и аксиомы динамики	Содержание учебного материала	2	ОК 01-09, ПК 1.1. -1.6. ПК 2.1-2.6. ПК 3.1. -3.5. ПК 4.1. -4.5.
	1. Закон инерции.	1	
	2.Основной закон динамики.		
	3. Масса тела.	1	
	4.Закон действия и противодействия.		
	5. Закон независимости действия сил.		
Тема 1.14 Движение материальной точки. Метод кинетостатики	Содержание учебного материала	2	ОК 01-09, ПК 1.1. -1.6. ПК 2.1-2.6. ПК 3.1. -3.5. ПК 4.1. -4.5.
	1. Принцип Даламбера.	1	
	2. Свободная и несвободная материальные точки.		
	3. Сила инерции при различных видах движения.	1	
	Практические занятия	4	
	1. Решение задач по теме “ Движение материальной точки. Метод кинетостатики .“	2	
Тема 1.15 Работа и мощность.	Содержание учебного материала	2	ОК 01-09, ПК 1.1. -1.6. ПК 2.1-2.6. ПК 3.1. -3.5. ПК 4.1. -4.5.
	1. Работа постоянной силы.	1	
	2. Мощность. Работа и мощность при вращательном движении.	1	
	3. Коэффициент полезного действия.		
Тема 1.16 Общие	Содержание учебного материала	2	ОК 01-09,

теоремы динамики.	1. Уравнения движений. Импульс силы. Количество движения	1	ПК 1.1. -1.6. ПК 2.1-2.6. ПК 3.1. -3.5. ПК 4.1. -4.5.
	2. Момент инерции тела. Теорема об изменении количества движения. Теорема об изменении кинетической энергии.	1	
	Практические занятия		
	1.Решение задач по теме “ Общие теоремы динамики..“	2	
Раздел 2. Сопротивление материалов.			
Тема 2.1. Основные положения.	Содержание учебного материала	2	ОК 01-09, ПК 1.1. -1.6. ПК 2.1-2.6. ПК 3.1. -3.5. ПК 4.1. -4.5.
	1. Основные задачи сопротивления материалов. Деформации упругие и пластичные. Основные гипотезы и допущения.	1	
	2. Классификация нагрузок. Силы внешние и внутренние. Метод сечений. Напряжения.	1	
Тема 2.2. Растяжение и сжатие	Содержание учебного материала	8	ОК 01-09, ПК 1.1. -1.6. ПК 2.1-2.6. ПК 3.1. -3.5. ПК 4.1. -4.5.
	1. Внутренние силовые факторы. Эпюры продольных сил и нормальных напряжений.	1	
	2. Нормальные напряжения. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука.	1	
	3. Коэффициент Пуассона. Осевые перемещения. Испытание материалов на растяжение и сжатие.	1	
	4. Диаграммы растяжения. Механические характеристики материалов. Напряжения предельные, допускаемые и расчетные.	1	
	5. Коэффициент запаса прочности. Условие прочности.	1	
	6. Расчеты на прочность. Статически неопределимые задачи.	1	

	Практические занятия	4	ОК 01-09,
	1. Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений.	2	ПК 1.1. -1.6.
	2. Расчет на прочность и жесткость при растяжении и сжатии.	2	ПК 2.1-2.6.
	3. Проверочный расчет статически определимой стержневой системы	2	ПК 3.1. -3.5.
	4. Расчет удлинений бруса при растяжении и сжатии.	2	ПК 4.1. -4.5.
Тема 2.3. Практические расчеты на срез и смятие.	Содержание учебного материала	2	
	1. Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условия прочности. Смятие, условности расчета, расчетные формулы, условия прочности	1	ОК 01-09, ПК 1.1. -1.6. ПК 2.1-2.6.
	2. Допускаемые напряжения. Примеры расчетов.	1	ПК 3.1. -3.5.
	Практические занятия		ПК 4.1. -4.5.
	1. Расчет на смятие болтовых штифтовых и шпоночных соединений.	2	
Тема 2.4. Геометрические характеристики плоских сечений.	Содержание учебного материала	4	
	1. Осевые, центробежные и полярные моменты инерции	1	ОК 01-09,
	2. Главные оси и главные центральные моменты инерции.	1	ПК 1.1. -1.6.
	3. Осевые моменты инерции простейших сечений.	1	ПК 2.1-2.6.
	4. Полярные моменты инерции круга и кольца. Определение главных центральных моментов инерции составных сечений, имеющих ось симметрии.	1	ПК 3.1. -3.5. ПК 4.1. -4.5.
	Практические занятия	4	
	1. Определение геометрических характеристик плоских сечений	2	
Тема 2.5. Кручение	Содержание учебного материала	4	ОК 01-09,
	1. Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига.	1	ПК 1.1. -1.6.

	2. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюра крутящих моментов.	1	ПК 2.1-2.6.
	3. Основные гипотезы. Напряжения в поперечном сечении.	1	ПК 3.1. -3.5.
	4. Угол закручивания. Расчеты на прочность и жесткость.	1	ПК 4.1. -4.5.
	Практические занятия	8	ОК 01-09,
	1.Построение эпюр крутящих моментов, напряжений, углов закручивания.	2	ПК 1.1. -1.6.
	2. Расчет на прочность при кручении.	2	ПК 2.1-2.6.
	3. Проектный расчет выбор рациональной формы сечения вала	2	ПК 3.1. -3.5.
	4. Решение задач по теме “ Кручение .“	2	ПК 4.1. -4.5.
Тема 2.6.Изгиб	Содержание учебного материала	10	
	1. Основные понятия и определения. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе.	1	
	2. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов.	1	ОК 01-09,
	3. Нормальные напряжения при изгибе.	1	ПК 1.1. -1.6.
	4. Дифференциальная зависимость между изгибающим моментом, поперечной силой и нагрузками.	1	ПК 2.1-2.6. ПК 3.1. -3.5.
	5. Расчеты на прочность.	1	ПК 4.1. -4.5.
	6. Рациональные формы сечений балок.	1	
	7. Понятие о касательных напряжениях при изгибе.	1	
	8. Понятие о расчетах на жесткость.	1	
	Практические занятия	12	ОК 01-09,
	1. Построение эпюр продольных сил и изгибающих моментов для двухопорных балочных систем под действием сосредоточенных сил .	2	ПК 1.1. -1.6. ПК 2.1-2.6.

	2 . Построение эпюр продольных сил и изгибающих моментов для двухопорных балочных систем под действием сосредоточенных и распределенных нагрузок	2	ПК 3.1. -3.5. ПК 4.1. -4.5.
	3.. Построение эпюр продольных сил и изгибающих моментов под действием сосредоточенных сил . и пар сил.	2	
	4 Построение эпюр продольных сил и изгибающих моментов в жестко защемленной балки под действием сосредоточенных и распределенных нагрузок.	2	
	5. Построение эпюр продольных сил и изгибающих моментов по характерным точкам.	2	
	6. Решение задач по теме "Изгиб ."	2	
Тема 2.7. Сложное сопротивление	Содержание учебного материала	4	ОК 01-09, ПК 1.1. -1.6. ПК 2.1-2.6. ПК 3.1. -3.5. ПК 4.1. -4.5.
	1. Напряженное состояние в точке упругого тела. Главные напряжения Максимальные касательные напряжения.	1	
	2. Виды напряженных состояний. Упрощенное плоское напряженное состояние.	1	
	Практические занятия		
	1. Расчет валов на изгиб и кручение.	2	
Тема 2.8. Устойчивость сжатых стержней	Содержание учебного материала	2	ОК 01-09, ПК 1.1. -1.6. ПК 2.1-2.6. ПК 3.1. -3.5. ПК 4.1. -4.5.
	1. Критическая сила, критическое напряжение, гибкость.	1	
	2. Формула Эйлера. Формула Ясинского.	1	
	Практические занятия		
	1. Решение задач по теме “ Устойчивость сжатых стержней .“	2	

Раздел 3. Детали машин.			
Тема 3.1 Основные положения.	Содержание учебного материала	2	ОК 01-09, ПК 1.1. -1.6. ПК 2.1-2.6. ПК 3.1. -3.5. ПК 4.1. -4.5.
	1. Детали машин. Цели и задачи. Механизм, машина, деталь, сборочная единица.	1	
	2.Требования, предъявляемые к машинам, деталям и сборочным единицам. Критерии работоспособности и расчета деталей машин.	1	
Тема 3.2. Общие сведения о передачах .	Содержание учебного материала	2	ОК 01-09, ПК 1.1. -1.6. ПК 2.1-2.6. ПК 3.1. -3.5. ПК 4.1. -4.5.
	1.Общие сведения о передачах. Назначение механических передач и их классификация по принципу действия.	1	
	2. Передаточное отношение и передаточное число.		
	3. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах.	1	
	4. Расчет многоступенчатого привода.		
	Практические занятия		
	Кинематический и силовой расчет многоступенчатого привода	2	
Тема 3.3. Фрикционные передачи и вариаторы	Содержание учебного материала	2	ОК 01-09, ПК 1.1. -1.6. ПК 2.1-2.6. ПК 3.1. -3.5. ПК 4.1. -4.5.
	1. Принцип работы фрикционных передач с нерегулируемым передаточным числом. Основы расчета фрикционных передач.	1	
	2. Передача с бесступенчатым регулированием передаточного числа - вариаторы, область применения, определение диапазона регулирования.	1	
Тема 3.4. Зубчатые передачи .	Содержание учебного материала	6	ОК 01-09, ПК 1.1. -1.6.
	1. Общие сведения о зубчатых передачах. Характеристики, классификация и	1	

	область применения зубчатых передач.		ПК 2.1-2.6. ПК 3.1. -3.5. ПК 4.1. -4.5.
	2. Основы теории зубчатого зацепления. Зацепление двухэвольвентных колес.		
	3. Краткие сведения об изготовлении зубчатых передачах. Подрезание зубьев. Виды разрушений зубчатых передачах.		
	4.Основные критерии работоспособности и расчета Материалы и допускаемые напряжения.	1	
	5. Прямозубые цилиндрические передачи. Геометрические соотношения.	1	
	6. Силы действующие в зацеплении зубчатых колес. Понятие о расчете на контактную прочность и изгиб.	1	
	7. Косозубые цилиндрические передачи. Особенности геометрии и расчета на прочность.	1	
	8. Конические прямозубые передачи.	1	
	Практические занятия	4	
	1. Кинематический, геометрический расчет зубчатых передач. Определение усилий в зацеплении по моменту на ведомом валу.	2	
	2. Расчет цилиндрической передачи на контактную прочность и изгиб.	2	
Тема 3.5. Передача винт - гайка	Содержание учебного материала	2	ОК 01-09, ПК 1.1. -1.6. ПК 2.1-2.6. ПК 3.1. -3.5. ПК 4.1. -4.5.
	1. Передача винт – гайка. Винтовая передача. Передачи с трением скольжения и трением качения.	1	
	2. Виды разрушения и критерии работоспособности. Материалы винтовой пары.	1	
Тема 3.6. Червячная	Содержание учебного материала	4	ОК 01-09,

передача .	1. Общие сведения о червячных передачах.	1	ПК 1.1. -1.6.
	2. Червячная передача с Архимедовым червяком. Геометрические соотношения, передаточное число, К П Д.	1	ПК 2.1-2.6.
	3. Силы действующие в зацеплении. Виды разрушений зубьев червячных колес. Материалы звеньев. Расчет передачи на контактную прочность и изгиб.	1	ПК 3.1. -3.5.
	4. Тепловой расчет червячной передачи.	1	ПК 4.1. -4.5.
	Практические занятия		
	1. Расчет червячной передачи на контактную прочность и изгиб	2	
Тема 3.7. Общие сведения о редукторах .	Содержание учебного материала	2	ОК 01-09,
	1. Назначение, устройство, классификация редукторов.	1	ПК 1.1. -1.6.
	2. Конструкции одно- и двухступенчатых. Мотор – редукторы. Основные параметры редукторов.	1	ПК 2.1-2.6. ПК 3.1. -3.5. ПК 4.1. -4.5.
Тема 3.8. Ременные передачи .	Содержание учебного материала	2	ОК 01-09,
	1. Общие сведения о ременных передачах. Детали ременных передач.	1	ПК 1.1. -1.6.
	2.Основние геометрические соотношения. Силы и напряжения в ветвях ремня. Передаточное число.	1	ПК 2.1-2.6. ПК 3.1. -3.5.
	3.Понятия о расчете передач по тяговой способности.		ПК 4.1. -4.5.

	Практические занятия		
	1. Кинематический, геометрический и силовой расчет ременных передач.	2	
Тема 3.9 Цепные передачи.	Содержание учебного материала	2	ОК 01-09, ПК 1.1. -1.6. ПК 2.1-2.6. ПК 3.1. -3.5. ПК 4.1. -4.5.
	1. Общие сведения о цепных передачах, классификация, детали передач.	1	
	2.Геометрические соотношения. Критерии работоспособности. Основы расчета.	1	
Тема 3.10. Валы и оси.	Содержание учебного материала	4	ОК 01-09, ПК 1.1. -1.6. ПК 2.1-2.6. ПК 3.1. -3.5. ПК 4.1. -4.5.
	1. Валы и оси, их назначение и классификация.	1	
	2. Элементы конструкций, материалы валов и осей.	1	
	3. Проектировочный и проверочный расчеты валов и осей.		
Тема 3.11. Опоры валов и освй..	Содержание учебного материала	4	ОК 01-09, ПК 1.1. -1.6. ПК 2.1-2.6. ПК 3.1. -3.5. ПК 4.1. -4.5.
	1. Опоры валов и осей.	1	
	2. Общие сведения о подшипниках скольжения.		
	3. Виды разрушения, критерии работоспособности подшипников скольжения.	1	
	4. Подшипники качения. Классификация, обозначения.	1	
	5. Особенности работы и причины выхода из строя подшипников качения.		
	6. Подбор подшипников по динамической грузоподъёмности.	1	
	Практические занятия	4	
	1. Расчет подшипников скольжения на износостойкость и теплостойкость.	2	
	2. Расчет на долговечность подшипников качения.	2	

Тема 3.12. Муфты.	Содержание учебного материала	2	ОК 01-09, ПК 1.1. -1.6. ПК 2.1-2.6. ПК 3.1. -3.5. ПК 4.1. -4.5.
	1. Муфты, их назначение и классификация	1	
	2. Устройство и принцип действия основных типов муфт.		
	3. Методика подбора стандартных н нормализованных муфт.	1	
	Практические занятия		
	1. Подбор и расчет муфт	2	
Тема 3.13. Неразъёмные соединения деталей	Содержание учебного материала	2	ОК 01-09, ПК 1.1. -1.6. ПК 2.1-2.6. ПК 3.1. -3.5. ПК 4.1. -4.5.
	1. Основные типы сварных швов и сварных соединений. Допускаемые соединения.	1	
	2. Расчет сварных соединений при осевом нагружении.		
	3. Общие сведения о клеевых и паянных соединениях.	1	
Тема 3.14. Разъёмные соединения деталей	Содержание учебного материала	2	ОК 01-09, ПК 1.1. -1.6. ПК 2.1-2.6. ПК 3.1. -3.5. ПК 4.1. -4.5.
	1. Разъёмные соединения. Резьбовые соединения.	1	
	2. Расчет одиночного болта на прочность при постоянной нагрузке.		
	3. Шпоночные и шлицевые соединения. Классификация, сравнительная характеристика. Проверочный расчет соединений.	1	
	Практические занятия		
	1. Проверочный расчет шпоночных соединений.	2	
Итого:		182	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета « Техническая механика», оснащенный оборудованием:

- автоматизированное рабочее место преподавателя
- рабочие места по количеству обучающихся;
- учебно-методические материалы по технической механике
- комплект учебно-наглядных пособий «Техническая механика»;
- плакаты по теме “Статика “ ;
- плакаты по теме “Кинематика “ ;
- плакаты по теме “ Динамика “ ;
- плакаты по теме “Сопротивление материалов “ ;
- плакаты по теме “ Детали машин “ .
- модели изделий;
- модели передач;
- образцы деталей;
- техническими средствами обучения:
- компьютер; мультимедиа проектор; лабораторное оборудование, установки для проведения лабораторных работ.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Эрдеди, А.А. Теоретическая механика. Сопротивление материалов: учеб. пособ. для СПО / А.А. Эрдеди, Н.А. Эрдеди. – 13-е изд., сереотип. - М.: Академия, 2019.

2. Кривошапко С.Н., Копнов В.А.Сопротивление материалов. практикум. Учебное пособие для СПО. М.: Юрайт, 2019. 353 с.
3. Вереина Л.И., Краснов М.М. Техническая механика. – М.: Издательский центр «Академия», 2014.
4. Олофинская В.П. Техническая механика. Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий: учебное пособие. – М.: Издательство: Неолит, 2016.
5. Эрдеди А.А., Эрдеди Н.А. Техническая механика. – М.: Издательский центр «Академия», 2014.
6. Лазарев И. Б. Техническая механика 2-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО– М.: Издательство: Юрайт, 2016

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Сопромат [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.sopromatt.ru.

2. Лекции. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://technical-mechanics.narod.ru.

3. Лекции, примеры решения задач. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.isopromat.ru/.

4. Лекции, примеры решения задач. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://teh-meh.ucoz.ru.

5. Этюды по математике и механике [Электронный ресурс]. – Режим доступа:http://www.etudes.ru.

6.Лекции, расчётно-графические работы, курсовое проектирование, методические указания;[Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.detalmach.ru/.

7. Иванов М.Н. Детали машин. [Электронный ресурс]. – Режим доступа:lib.mexmat.ru›books/.

http://www.isopromat.ru/teormeh

http://www.isopromat.ru/sopromat

http://www.isopromat.ru/teormeh/primery-reshenia-zadach-dinamika

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания:		
- основы технической механики; - виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики; - методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации - основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения	Демонстрация знаний законов механического движения и равновесия; Демонстрация знаний параметров напряженно-деформированного состояния элементов конструкций при различных видах нагружения; Демонстрация методов определения внутреннего напряженно-деформированного состояния Демонстрация знаний конструктивного исполнения различных типов деталей машин и соединений.	Оценка результатов деятельности обучающихся при: - выполнении практических заданий; - выполнении тестирования - при выполнении проверочных заданий; - проведении промежуточной аттестации
Умения:		
- производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц; - читать кинематические схемы; - определять напряжения в	Демонстрация умений решать задачи кинематики и динамики прямолинейного и вращательного движений; Демонстрация умений определять силовые факторы, действующие на элементы	Оценка результатов деятельности обучающихся при: - выполнении практических заданий; - выполнении тестирования

конструкционных элементах;	конструкций; Демонстрация умений выполнять расчеты на прочность и жесткость элементов конструкций при воздействии внешних и внутренних силовых факторов; Демонстрация умений выполнять расчеты разъемных и неразъемных соединений на определение неразрушающих нагрузок;	- при выполнении проверочных заданий; - проведении промежуточной аттестации

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08. Материаловедение

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности среднего профессионального образования

22.02.06 Сварочное производство (базовой подготовки).

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **22.02.06 Сварочное производство** (базовой подготовки) от 21 апреля 2014 г. N 360 с изменениями и дополнениями от 9 апреля 2015 г. N 389

Организация-разработчик: Государственного автономного профессионального образовательного учреждение «Брянский техникум энергомашиностроения и радиоэлектроники имени Героя Советского Союза М.А. Афанасьева»

Разработчики:

Николаева Елена Владимировна, зам. директора техникума по работе с филиалом, преподаватель высшей квалификационной категории ГАПОУ БТЭиР имени Героя Советского Союза М.А. Афанасьева (г. Фокино)

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	23
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	25

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности: 22.02.06 Сварочное производство.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина относится к профессиональному циклу, общепрофессиональным дисциплинам. Предшествующими дисциплинами являются курсы физики и химии для общеобразовательной школы. Успешное освоение курса позволяет перейти к изучению дисциплины «Техническая механика».

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

У обучающегося, освоившего образовательную программу ОП 08 «Материаловедение», должны быть сформированы следующие общие компетенции (далее - ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

У обучающегося, освоившего образовательную программу ОП 08 «Материаловедение», должны быть сформированы следующие профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.

ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.

ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 2.2. Выполнять расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций.

ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.

ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.

ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.

ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.

ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.

ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.

ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.

ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.

ПК 4.2. Производить технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.

ПК 4.3. Применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.

ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-09, ПК 1.1. -1.6. ПК 2.1-2.6. ПК 3.1. -3.5. ПК 4.1. -4.5.	– распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению и свойствам; – определять виды конструкционных материалов; – выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации; – проводить исследование и испытание материалов.	– закономерности процессов кристаллизации и структуры и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии; – классификацию и способы получения композиционных материалов; – принципы выбора конструкционных материалов для их применения в производстве; – строение и свойства металлов, методы их исследования; – классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Максимальная учебная нагрузка	84
Обязательная учебная нагрузка	84
в том числе:	
теоретическое обучение	64
теоретические аудиторные занятия	60
контрольные работы	2
лабораторно – практические занятия	20
лабораторные занятия	10
практические занятия (если предусмотрено)	10
Самостоятельная работа	-
Консультации	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.08. Материаловедение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Кристаллическое строение и свойства материалов.		24	ОК 01-09, ПК 1.1. -1.6. ПК 2.1-2.6. ПК 3.1. -3.5. ПК 4.1. -4.5.
Тема 1.1. Строение и свойства металлов.	1 Атомно-кристаллическое строение. Ионная, ковалентная, металлическая связь. Кристаллическое строение металлов. Основные типы кристаллических решеток.	2	
	Практическая работа	2	
	1 Определение коэффициента η компактности решетки		
	Рекомендуемая тематика самостоятельной работы обучающихся Основные типы кристаллических решеток.	-	
Тема 1.2 Основные типы кристаллических решеток.	2 Типы элементарных ячеек кристаллических решеток металлов и схемы упаковки в них атомов Определение коэффициента η компактности решетки.	2	ОК 01-09, ПК 1.1. -1.6. ПК 2.1-2.6. ПК 3.1. -3.5. ПК 4.1. -4.5.
	Рекомендуемая тематика самостоятельной работы обучающихся Приведение примера характеристики кубической объемно-центрированной решетки из 9 атомов.	-	
Тема 1.3 Строение металлического слитка.	3 Механизм образования кристаллов. Методы изучения строения металлов.	2	ОК 01-09, ПК 1.1. -1.6.
	Рекомендуемая тематика самостоятельной работы обучающихся	-	

	Выполнение зарисовки образования механического слитка.			ПК 2.1-2.6. ПК 3.1. -3.5. ПК 4.1. -4.5.
Тема 1.4 Кристаллизация металлов.	4	Понятие «кристаллизация». Процесс образования. Построение кривых охлаждения.		
	Лабораторная работа		2	
	1	Определить влияние скорости охлаждения и температуры на кристаллизацию чистых металлов, используя графики кривых охлаждения чистого металла и изменения свободной энергии металла в твердой и жидкой фазах		
Тема 1.5. Основы теории сплавов. Диаграммы состояния.	5	Виды растворов. Механические смеси. Химическая реакция образования соединения Диаграммы состояния сплавов. Их типы.	4	ОК 01-09, ПК 1.1. -1.6. ПК 2.1-2.6. ПК 3.1. -3.5. ПК 4.1. -4.5.
	Лабораторная работа		2	
	2	Диаграмма состояния железо-углерод. Структура и свойства углеродистых сталей и чугунов.		
	Рекомендуемая тематика самостоятельной работы обучающихся Вынесение отличий твердых растворов внедрения от растворов замещения. Определение критических точек сталей.		-	
Тема 1.6. Методы упрочнения металлических сплавов.	6	Перекристаллизация. Дисперсионное твердение. Наклеп. Рекристаллизация.Схема упрочнения сплава. Пластическая деформация	4	ОК 01-09, ПК 1.1. -1.6. ПК 2.1-2.6.
	Практическая работа		2	
	2	Составление таблицы «Сплавы и особенности их состава»		

	Лабораторная работа		2	ПК 3.1. -3.5. ПК 4.1. -4.5.
	3	Горячая деформация сплава. Построение графика степени деформации.		
	Рекомендуемая тематика самостоятельной работы обучающихся Внесение в таблицу металлов претерпевших и не претерпевших аллотропические превращения.		-	
Раздел 2. Методы изучения свойств металлов и сплавов			15	ОК 01-09, ПК 1.1. -1.6. ПК 2.1-2.6. ПК 3.1. -3.5. ПК 4.1. -4.5.
Тема 2.1. Методы изучения структуры металла	7	Классификация методов анализа. Преимущества. Структура. Микрошлифы. Процесс травления.	2	
	Практическая работа			
	3	Изучение микроструктура заэвтектического сплава системы Pb-Sb	2	
	Рекомендуемая тематика самостоятельной работы обучающихся Изучение оптической схемы микроскопа МИМ-7. Исследовательская учебная работа по теме «Микроанализ закаленных и отпущенных конструкционных сталей».		-	
Тема 2.2. Механические свойства и методы их определения.	8	Виды испытаний на механические свойства. Характеристики свойств. Пределы прочности, текучести, упругости, деформации σ, сужение ψ	2	ОК 01-09, ПК 1.1. -1.6. ПК 2.1-2.6. ПК 3.1. -3.5.
	Рекомендуемая тематика самостоятельной работы обучающихся Определение предела прочности (σв)) и марки конструкционной стали по ГОСТ1050-88 при испытаниях на растяжение образца (согласно заданию)		-	

				ПК 4.1. -4.5.
Тема 2.3. Методы определения твердости металла.	9	Характеристика твердости. Методы определения твердости по Бринеллю, Роквеллу, Викерсу.	2	ОК 01-09, ПК 1.1. -1.6. ПК 2.1-2.6. ПК 3.1. -3.5. ПК 4.1. -4.5.
	Практическая работа		2	
	4	Определение твердости по Бринеллю металлорежущих инструментов.		
	Рекомендуемая тематика самостоятельной работы обучающихся Изучение способа определения микротвердости.		-	
Тема 2.4. Динамические характеристики разрушения материала.	10	Понятия об ударной вязкости, хрупкости, хладноломкости.	2	ОК 01-09, ПК 1.1. -1.6. ПК 2.1-2.6. ПК 3.1. -3.5. ПК 4.1. -4.5.
	Рекомендуемая тематика самостоятельной работы обучающихся Изучение метода испытания металла на осадку. Изученные темы: Перемещение атомов на большие расстояния		-	
Тема 2.5. Физические и технологические свойства металлов	11	Классификация свойств у металлов. Определение электропроводности, магнетизма, теплопроводности. Технологические и эксплуатационные свойства. Приборы для определения свойств.	2	ОК 01-09, ПК 1.1. -1.6.
Контрольная работа: Типы атомных связей и их влияние на свойства материалов. Методы изучения свойств металлов и сплавов			1	

				ПК 2.1-2.6. ПК 3.1. -3.5. ПК 4.1. -4.5.
Раздел 3. Железоуглеродистые сплавы			18	ОК 01-09,
Тема 3.1 Диаграмма состояния «железа-цементит»	12	Основные понятия. Структура диаграммы сплавов. Фазные составляющие.Группы сталей и чугунов. Микроструктура сталей и чугунов.Диаграмма состояния «железа-цементит»	4	ПК 1.1. -1.6. ПК 2.1-2.6. ПК 3.1. -3.5. ПК 4.1. -4.5.
	Лабораторная работа		2	
	4	Определение фазового состава и структуру сплава с концентраций от чистого железа до цементита. (по вариантам)		
	Практическая работа		2	
	5	Построение кривой охлаждения сплава заданной концентрации с использованием диаграммы		
	Рекомендуемая тематика самостоятельной работы обучающихся Изучение диаграммы состояния «железо – графит»		-	
Тема 3.2 Классификация сталей	13	Стали и их свойства. Классификация по качеству. Влияние углерода на стали. Способы	8	ОК 01-09,

и чугунов		упрочнения.Маркировка углеродистых и легированных сталей. Применение. Чугуны и их свойства. Структура и свойства. Влияние примесей.Классификация чугунов. Серые, белые, ковкие, антифрикционные, высокопрочные, легированные. Методы термообработки.		ПК 1.1. -1.6. ПК 2.1-2.6. ПК 3.1. -3.5. ПК 4.1. -4.5.
	Лабораторная работа		2	
	5	Определение микроструктуры стали и чугуна. (заготовки разной толщины, % легирования).		
	Рекомендуемая тематика самостоятельной работы обучающихся Перечисление области применения легированных чугунов.		-	
Раздел 4. Термическая и химикотермическая обработка металлов			12	ОК 01-09,
Тема 4.1. Термическая обработка.	14	Понятия о термической обработке. Превращения при нагреве и охлаждении стали. Этапы термической обработки. Дефекты. Способы их устранения.	6	ПК 1.1. -1.6. ПК 2.1-2.6. ПК 3.1. -3.5. ПК 4.1. -4.5.
	Рекомендуемая тематика самостоятельной работы обучающихся Описание характеристики влияния охлаждающих сред при термической обработке		-	

Тема 4.2 Химикотермическая обработка	15	Понятие о химикотермической обработке. Виды операций. Методы исполнения. Свойства повышения качества.Дефекты и методы их исправления. Процесса азотирования стали	6	ОК 01-09, ПК 1.1. -1.6. ПК 2.1-2.6. ПК 3.1. -3.5. ПК 4.1. -4.5.
	Рекомендуемая тематика самостоятельной работы обучающихся Выбор и обоснование вида Т.О или Х.Т.О для изделий (например: резца, штока под шасси, крепежного изделия и т.п.)		-	
Раздел 5. Конструкционные стали. Инструментальные стали.			6	ОК 01-09, ПК 1.1. -1.6. ПК 2.1-2.6. ПК 3.1. -3.5. ПК 4.1. -4.5.
Тема 5.1 Стали общетехнического назначения.	16	Процесс легирования сталей. Углеродистая, инструментальная сталь. Способы изготовления. Дефекты. Применение.	4	
	Рекомендуемая тематика самостоятельной работы обучающихся Описание различия свойств при одинаковом содержании углерода стали обыкновенного качества, качественной и высококачественной		-	
Тема 5.2 Стали и сплавы с	17	Классификация особых свойств у сплавов. Порошковые материалы. Область	2	ОК 01-09,

особыми свойствами		применения		ПК 1.1. -1.6. ПК 2.1-2.6. ПК 3.1. -3.5. ПК 4.1. -4.5.
Раздел 6. Цветные металлы и их сплавы.			4	ОК 01-09, ПК 1.1. -1.6. ПК 2.1-2.6. ПК 3.1. -3.5. ПК 4.1. -4.5.
Тема 6.1. Материалы с малой плотностью.	18	Алюминий и его сплавы. Деформируемый алюминий и его сплавы. Литейные алюминиевые сплавы.	2	
Тема 6.2 Сплавы на основе магния. Материалы с высокой удельной прочностью	19	Общие сведения. Классификация магниевых сплавов. Классификация медных сплавов. Титановые сплавы и их свойства. Влияние легирующих компонентов на структуру и свойства. Бериллиевые сплавы и их свойства. Области применения.	2	
	Рекомендуемая тематика самостоятельной работы обучающихся Построение графика зависимости механических свойств прессованных прутков, полученных из гранул, от содержания легирующих элементов. Составление таблицы механических свойств литейных магниевых сплавов. Построение зависимости механических свойств титана от содержания примесей.		-	
Раздел 7 Полимерные и волокнистые материалы.			3	ОК 01-09,

Тема 7.1 Композиционные материалы. Полимерные материалы	20	Общая характеристика материалов. Дисперсно-упрочненные композиты. Композиционные материалы на металлической основе. Строение и особенности пластических масс. Полимеры. Эластомеры. Резина. Пленкообразующие материалы. Стекло.	2	ПК 1.1. -1.6. ПК 2.1-2.6. ПК 3.1. -3.5. ПК 4.1. -4.5.
	Рекомендуемая тематика самостоятельной работы обучающихся Распределение гибридных КМ на виды.		-	
Контрольная работа: Цветные металлы и их сплавы, полимерные и волокнистые материалы.			1	
Дифференцированный зачёт			2	ОК 01-09, ПК 1.1. -1.6. ПК 2.1-2.6. ПК 3.1. -3.5. ПК 4.1. -4.5.
ВСЕГО:			84	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории материаловедения.

Оборудование лаборатории:

- столы по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- микроскопы;
- электрические печи лабораторного типа;
- электро-прессовая машина;
- прибор на скручивание;
- лабораторное оборудование для проведения физико-химического анализа;
- модели кристаллических решёток;
- натуральные образцы.

Технические средства обучения:

- проектор;
- экран;
- компьютер;
- программное обеспечение:
    - Microsoft Office Standard 2010;
    - Microsoft Windows XP Professional;
    - Архиватор WinRAR;
    - Антивирус Касперского 6.0 для Windows Workstations.
    - Adobe Reader 20.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Фетисов Г.П. Материаловедение и технология металлов, Оникс,2018

Справочники:

Сборник задач и упражнений по технологии машиностроения/под ред. В.И. Аверченко и др. – М.: Машиностроение, 2010

Дополнительные источники:

1.Адаскин А.М. Материаловедение. – М.: Инфра-М, 2006.

2. Стерин И.С. Материаловедение 2010 Издательство

«Дрофа»

3. Черепахин А.А. Материаловедение 2011 ООО «КноРус»

4.Соколова Е.Н. Материаловедение (металлообработка)учебное пособие для нач. и ср.проф.образования/ -М.:издательский центр «Академия», 2007.-96с.

Интернет-ресурсы:

1. http://materialscience.ru/lectures/lectures_materialoved.htm Материаловедение: курс лекций.
2. http://materialu-adam.blogspot.com Литература по Материалам и Материаловедению.
3. http://materialscience.ru Материаловедение: образовательный ресурс.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам	выполнение практических работ, защита самостоятельных работ, компьютерное тестирование, дифференцированный зачет
определять виды конструкционных материалов	
выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации	
проводить исследования и испытания материалов	
Знания:	
закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии	защита самостоятельных работ интерактивный опрос, решение ситуационных задач в сфере профессиональной, деятельности дифференцированный зачет
классификация и способы получения композиционных материалов	
принципы выбора конструкционных материалов для их применения в	

производстве	
строение и свойства металлов, методы их исследования	
классификация материалов, металлов и сплавов, их области применения	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 Электротехника и электроника

по профессии 22.02.06 **Сварочное производство**

(очная форма обучения)

Рабочая программа*ОП.09 «Электротехника и электроника»* разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта программы подготовки специалистов по *специальности 22.02.06 Сварочное производство*
Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Брянский техникум энергомашиностроения и радиоэлектроники имени Героя Советского Союза М.А.Афанасьева»

Автор:

Грибков Алексей Васильевич – преподаватель специальных дисциплин

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **22.02.06 Сварочное производство** укрупненной группы специальностей **22.00.00 Технологии материалов**.

Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:дисциплина входит в профессиональный учебный цикл, является общепрофессиональной.

1.2. Используемые сокращения

В настоящей Программе используются следующие сокращения:

ООП - основная образовательная программа;

ОПОП - основная профессиональная образовательная программа

СПО - среднее профессиональное образование;

ФГОС - федеральный государственный образовательный стандарт;

ОК - общая компетенция;

ОП - общепрофессиональный модуль;

ПК - профессиональная компетенция;

ПМ - профессиональный модуль.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь:

- выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование;
- правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;
- производить расчеты простых электрических цепей;
- рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем;

- снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;

В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать:

- классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;
- методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей;
- основные законы электротехники;
- основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;
- основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
- параметры электрических схем и единицы их измерения;
- принцип выбора электрических и электронных приборов;
- принципы составления простых электрических и электронных цепей;
- способы получения, передачи и использования электрической энергии;
- устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов;
- основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;
- характеристики и параметры электрических и магнитных полей, параметры различных электрических цепей

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения учебной дисциплины является овладение студентами следующих видов профессиональными компетенциями (ПК) и общими компетенциями (ОК):

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.3	Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.
ПК 2.1	Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.
ПК 2.3	Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качеств
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Тематический план учебной дисциплины

Вид учебной работы	**Объем часов**
Максимальная учебная нагрузка	140
Обязательная учебная нагрузка	140
в том числе:	
теоретическое обучение	78
лабораторные работы	33
практические занятия	27
Итоговая аттестация дифференцированный зачет	2

3.2 Содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала)		Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	*2*		*3*	4
Введение		**Содержание учебного материала:**	**2**	ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.3, ОК 1-9
	1	Электрическая энергия, ее свойства и применение.	1	
	2	Основные этапы развития отечественной электроэнергетики, электротехники и электроники	1	
Раздел 1 Электротехника			**106**	
Тема 1.1 Электрическое поле		**Содержание учебного материала:**	**7**	ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.3, ОК 1-9
	1	Основные свойства и характеристики электрического поля. Закон Кулона	1	
	2	Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.	1	
	3	Электроемкость. Конденсаторы.	1	
	4	Соединения конденсаторов. Энергия электрического поля	1	
		Практические занятия:	**3**	
	1	Вычисление и построение вектора суммарной напряженности в точках электрического поля	2	
	2	Соединения конденсаторов	1	
Тема 1.2 Электрические цепи постоянного ток		**Содержание учебного материала:**	**15**	ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.3, ОК 1-9
	1	Элементы электрической цепи, их параметры и характеристики. Элементы схемы электрической цепи..	1	
	2	Электродвижущая сила (ЭДС). Электрическое сопротивление.	1	
	3	Электрическая проводимость. Резистор.	1	
	4	Мощность электрической цепи. Режимы работы электрических цепей	1	
	5	Основы расчета электрической цепи постоянного тока. Законы Ома и Кирхгофа.	1	
	6	Эквивалентные преобразования электрических цепей.	1	
	7	Методы расчета электрических цепей.	1	
	8	Нелинейные элементы в цепях постоянного тока. Расчет нелинейных цепей постоянного тока	1	

		Лабораторные работы:	**3**	
	1	Последовательное соединение резисторов	1	
	2	Параллельное соединение резисторов	1	
	3	Исследование нелинейных электрических цепей	1	
		Практические занятия:	**4**	
	3	Расчет сложной электрической цепи методом узловых и контурных уравнений	2	
	4	Расчет сложной электрической цепи методом контурных токов	2	
Тема 1.3 Электромагнетизм		**Содержание учебного материала:**	**9**	ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.3, ОК 1-9
	1	Основные свойства и характеристики магнитного поля.	1	
	2	Индуктивность. Магнитная проницаемость	1	
	3	Магнитные свойства вещества. Электромагнитная индукция.	1	
	4	ЭДС самоиндукции и взаимоиндукции. Закон Ампера. Правило Ленца.	1	
	5	Магнитные цепи разветвленные и неразветвленные. Электромагнитные силы.	1	
	6	Энергия магнитного поля. Электромагниты	1	
		Лабораторные работы:	**1**	
	4	Построение петли магнитного гистерезиса	1	
		Практические занятия	**2**	
	5	Расчет неразветвленной магнитной цепи	2	
Тема 1.4 Электрические цепи переменного тока		**Содержание учебного материала:**	**18**	ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.3, ОК 1-9
	1	Общая характеристика цепей переменного тока.	1	
	2	Параметры синусоидального тока. Изображение синусоидальных величин с помощью временных и векторных диаграмм.	1	
	3	Электрическая цепь: с активным сопротивлением; с катушкой индуктивности; с емкостью.	1	
	4	Треугольники сопротивлений. Векторные диаграммы.	1	
	5	Расчет электрической цепи	1	
	6	Неразветвленная электрическая RLC-цепь переменного тока..	1	
	7	Резонанс напряжений.	1	
	8	Разветвленная электрическая цепь переменного тока. Резонанс токов	1	
	9	Мощность цепей переменного тока:	1	

		активная, реактивная, полная		
		Лабораторные работы:	**5**	
	5	Исследование неразветвленной цепи переменного тока	1	
	6	Исследование разветвленной цепи переменного тока	1	
	7	Резонанс напряжений	1	
	8	Резонанс токов	1	
	9	Определение коэффициента мощности	1	
		Практические занятия:	**4**	
	6	Построение треугольников сопротивлений и векторных диаграмм для цепей переменного тока	2	
	7	Расчет параметров переменного тока	2	
Тема 1.5 Электрические измерения		**Содержание учебного материала:**	**8**	ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.3, ОК 1-9
	1	Основные понятия измерения. Погрешности измерений.	1	
	2	Виды и методы измерений. Классификация электроизмерительных приборов.	1	
	3	Измерение тока и напряжения. Измерение мощности.	1	
	4	Измерение электрической энергии. Измерение электрического сопротивления.	1	
	5	Электрические измерения неэлектрических величин	1	
		Лабораторные работы:	**3**	
	10	Измерение токов и напряжений в цепи постоянного и переменного тока	1	
	11	Измерения сопротивлений омметром, мегомметром, измерительным мостом	1	
	12	Измерение линейного и фазного напряжения	1	
Тема 1.6 Трехфазные электрические цепи		**Содержание учебного материала:**	**10**	ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.3, ОК 1-9
	1	Трехфазная система. Источник трехфазного напряжения.	1	
	2	Соединение обмоток трехфазных источников электрической энергии звездой и треугольником.	1	
	3	Симметричные и несимметричные трехфазные электрические цепи. Нейтральный (нулевой) провод.	1	
	4	Фазные и линейные токи и напряжения.	1	
	5	Расчет трехфазных цепей переменного тока.	1	
	6	Мощность трехфазной электрической цепи.	1	

		Передача энергии по трехфазной линии		
		Лабораторные работы:	**4**	
	13	Исследование трехфазной цепи при соединении приемников звездой	2	
	14	Исследование трехфазной цепи при соединении приемников треугольником	2	
Тема 1.7 Трансформаторы		**Содержание учебного материала:**	**11**	ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.3, ОК 1-9
	1	Назначение, принцип действия и устройство однофазного трансформатора..	1	
	2	Режимы работы трансформатора. Номинальные параметры, потери энергии и КПД трансформаторов.	1	
	3	Типы трансформаторов и их применение.	1	
	4	Автотрансформаторы.	1	
	5	Измерительные и сварочные трансформаторы	1	
		Лабораторные работы:	**2**	
	15	Изучение работы однофазного трансформатора	2	
		Практические занятия:	**4**	
	8	Расчет автотрансформатора	2	
	9	Параллельная работа трансформаторов	2	
Тема 1.8 Электрические машины переменного тока		**Содержание учебного материала:**	**10**	ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.3, ОК 1-9
	1	Назначение машин переменного тока и их классификация. Устройство электрической машины переменного тока.	1	
	2	Статор и его обмотка, частота вращения магнитного поля статора.	1	
	3	Ротор и его обмотка, частота вращения ротора и его регулирование.	1	
	4	Принцип действия трехфазного асинхронного двигателя.	1	
	5	Скольжение. Потери энергии и КПД асинхронного двигателя.	1	
	6	Синхронные машины и область их применения. Пуск синхронных машин	1	
		Лабораторные работы:	**2**	
	16	Изучение работы трехфазного асинхронного двигателя	2	
		Практические занятия:	**2**	
	10	Расчет основных параметров двигателя переменного тока	2	
Тема 1.9 Электрические		**Содержание учебного материала:**	**4**	ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.3,
	1	Назначение машин постоянного тока и их	1	

машины постоянного тока		классификация. Устройство и принцип действия машин постоянного тока.		ОК 1-9
	2	Генераторы постоянного тока, двигатели постоянного тока, общие сведения. Потери энергии и КПД машин постоянного тока	1	
		Практические занятия:	**2**	
	11	Расчет основных параметров двигателя постоянного тока	2	
Тема 1.10 Основы электропривода		**Содержание учебного материала:**	**5**	ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.3, ОК 1-9
	1	Понятие об электроприводе. Механические характеристики нагрузочных устройств.	1	
	2	Расчет мощности и выбор двигателя.	1	
	3	Аппаратура для управления электроприводом	1	
		Лабораторные работы:	**2**	
	17	Изучение схемы управления электроприводом	2	
Тема 1.11 Передача и распределение электрической энергии		**Содержание учебного материала:**	**9**	ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.3, ОК 1-9
	1	Электроснабжение промышленных предприятий.	1	
	2	Электрические сети промышленных предприятий.	1	
	3	Эксплуатация электрических установок	1	
		Лабораторные работы:	**2**	
	18	Измерение потери напряжения в проводах	2	
		Практические занятия:	**4**	
	12	Расчет сечений проводов и кабелей по допустимой токовой нагрузке и потери напряжения	2	
	13	Расчет защитного заземления	2	
Раздел 2 Электроника			**32**	
Тема 2.1 Физические основы электроники. Электронные приборы		**Содержание учебного материала:**	**12**	ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.3, ОК 1-9
	1	Полупроводники и их свойства. Электропроводимость полупроводников.	1	
	2	Собственная и примесная, электронная и дырочная проводимость.	1	
	3	Получение p-n перехода, его свойства, вольтамперная характеристика.	1	
	4	Прямое и обратное подключение p-n перехода.	1	
	5	Полупроводниковые диоды: классификация, свойства, маркировка, область применения.	1	
	6	Биполярные и полевые транзисторы: принцип работы, маркировка, область	1	

		применения.		
	7	Тиристоры. Фото- и оптоэлектронные устройства	1	
		Лабораторные работы:	**5**	
	19	Исследование выпрямительного диода	1	
	20	Исследование биполярного транзистора, включенного по схеме с общим эмиттером	2	
	21	Исследование полевого транзистора, включенного по схеме с общим истоком	1	
	22	Исследование фотоэлементов	1	
Тема 2.2 Электронные выпрямители и стабилизаторы		**Содержание учебного материала:**	**3**	ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.3, ОК 1-9
	1	Основные сведения, структурная схема электронного выпрямителя. Основные сведения, структурная схема электронного стабилизатора	1	
		Практические занятия:	**2**	
	14	Расчет стабилизатора напряжения	2	
Тема 2.3 Электронные усилители		**Содержание учебного материала:**	**4**	ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.3, ОК 1-9
	1	Основные технические характеристики и классификация электронных усилителей. Обратная связь в усилителях.	1	
	2	Многокаскадные усилители. Импульсные, избирательные и операционные усилители	1	
		Лабораторные работы:	**2**	
	23	Исследование однотактного усилителя мощности с трансформаторным выходом	2	
Тема 2.4 Электронные генераторы и измерительные приборы		**Содержание учебного материала:**	**5**	ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.3, ОК 1-9
	1	Электронные генераторы: Понятие и блок – схема электронного генератора.	1	
	2	Генераторы синусоидальных колебаний. Переходные процессы в RC-цепях.	1	
	3	Кварцевые и импульсные генераторы. ГЛИН – генераторы.	1	
	4	Электронные стрелочные и цифровые вольтметры. Электронный осциллограф	1	
		Лабораторные работы:	**1**	
	24	Изучение работы осциллографа	1	
Тема 2.5 Электронные устройства автоматики и вычислительной техники		**Содержание учебного материала:**	**4**	ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.3, ОК 1-9
	1	Структура системы автоматического контроля, управления и регулирования.	1	
	2	Измерительные преобразователи. Генераторные преобразователи.	1	
	3	Исполнительные элементы. Электромагнитное реле.	1	

	Лабораторные работы:		**1**	
	25	Исследование характеристик электромагнитного реле	1	
Тема 2.6 Микро процессоры и микро-ЭВМ	**Содержание учебного материала:**		**4**	ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.3, ОК 1-9
	1	Понятие о микропроцессорах и микро-ЭВМ. Устройство и работа микро-ЭВМ.	1	
	2	Интегральные схемы микроэлектроники. Периферийные устройства микро-ЭВМ	1	
		Дифференцированный зачет	**2**	
		Всего:	**140**	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебной лаборатории электротехники и электроники.

Оборудование учебной лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- лабораторный комплекс по электротехнике и электронике;
- комплект учебно-наглядных пособий по электротехнике и электронике;
- лабораторное оборудование: образцы электрических машин, приборов, диэлектриков, проводников, конденсаторов, катушек индуктивности трансформаторов, магнитных пускателей, аппаратов защиты и автоматического управления, измерительные приборы, электронная аппаратура.

Технические средства обучения:

- интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением

Для обеспечения освоения учебной дисциплины используются стандартные пакеты программ: текстовый процессор Word, электронные таблицы Excel.

Для наглядной демонстрации графиков, таблиц и других изображений применяется мультимедийный проектор и пакеты стандартных программ Access и PowerPoint. Студенты могут пользоваться сборниками ГОСТ.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

4.2.1. Печатные издания

1. Алиев, И. И. Электротехника и электрооборудование в 3 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. И. Алиев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 374 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04339-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/472681

2. Алиев, И. И. Электротехника и электрооборудование в 3 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. И. Алиев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 447 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04341-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/453822

3. Алиев, И. И. Электротехника и электрооборудование в 3 ч. Часть 3 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. И. Алиев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 375 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04342-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/472683

4. Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 426 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09567-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/474699

5. Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 251 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09565-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/474700

6. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 431 с. — (Профессиональное образование). —

ISBN 978-5-534-07727-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/470002

7. Миленина, С. А. Электротехника : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина ; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 263 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05793-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/472057

8. Основы электротехники, микроэлектроники и управления в 2 т. Том 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. А. Комиссаров, Л. С. Гордеев, Г. И. Бабокин, Д. П. Вент. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 455 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05435-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/473397

9. Основы электротехники, микроэлектроники и управления в 2 т. Том 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. А. Комиссаров, Л. С. Гордеев, Г. И. Бабокин, Д. П. Вент. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 313 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05436-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/473398

10. Потапов, Л. А. Теоретические основы электротехники. Сборник задач : учебное пособие для вузов / Л. А. Потапов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 245 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08894-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/472044

4.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Информационный портал. http://www.ielectro.ru/Products.html?fn_tab2doc=4

2. Информационный портал. http://electricalschool.info/spravochnik/electroteh/.

3. Информационный портал.
http://docs.cntd.ru/document/1200011373

4. Информационный портал.
http://model.exponenta.ru/electro/0050.htm.

5. Информационный портал.
http://www.electricsite.net/category/elektrichestvo/

6. Образовательная платформа «Юрайт»
https://urait.ru/

7. Ресурс http://elektroinf.narod.ru/ Библиотека электроэнергетика

8. Ресурс http://www.elektroshema.ru/ Электричество и схемы

9. Ресурс http://rusbuk.ru/ учебники по Электротехнике и электронике

4.2.3. Дополнительные источники (печатные издания)

1. Девочкин О.В. Электрические аппараты: учебник / О.В. Девочкин, В.В. Лохнин, Р.В. Меркулов, Е.Н. Смолин. – М.: Академия, 2018. – 402с.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием освоения учебной дисциплины является допуск к экзамену (по профилю специальности) в рамках учебной дисциплины «Электротехника и электроника»

При изучении учебной дисциплины применяются современные средства обучения в виде современных компьютерных программ. Методы обучения включают в себя информационное обеспечение, промежуточный контроль знаний и предполагают оптимальные сочетания лекций, практических занятий.

Изучение дисциплины базируется предварительном изучении дисциплин: Физика, Химия, Математика, Материаловедение.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Образовательный процесс обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля) или профессиональную переподготовку по соответствующей дисциплине. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, освоенные знания)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Уметь: - выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование, правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов - рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем - снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями Знать: - классификацию электронных приборов, их устройство и область применения - методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей - основные законы электротехники - основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин - основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств - параметры электрических схем и единицы их измерения - принципы составления простых электрических и электронных цепей - способы получения, передачи и использования электрической энергии - устройство, принцип действия и	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов - демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач	устный опрос, оценивание результатов тестирования, собеседование, наблюдение и оценка результатов выполнения практических занятий и лабораторных работ

основные характеристики электротехнических приборов - основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках - характеристики и параметры электрических и магнитных полей, параметры различных электрических цепей		

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и итоговой аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	**Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений**	
	балл (отметка)	**вербальный аналог**
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения учебной дисциплины.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ОП.10 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности среднего профессионального образования

Сварочное производство 22.02.06

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.10 «Метрология, стандартизация и сертификация» разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения ОП.10 «Метрология, стандартизация и сертификация», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемых профессий среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 №06-259).

Организация разработчик: ГАПОУ «Брянский техникум энергомашиностроения и радиоэлектроники имени Героя Советского Союза М.А. Афанасьева»»

Разработчик:

Петракова Н.А., преподаватель высшей категории

Ф.И.О. должность, категория

СОДЕРЖАНИЕ

		СТР
1.	*ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*	*4*
2.	*СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*	*9*
3.	*УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*	*25*
4.	*КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*	*26*
5.	*ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ*	*28*

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Программа учебной дисциплины Рабочая программа учебной дисциплины ОП.10 «Метрология, стандартизация и сертификация» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности:

22.02.06 Сварочное производство. Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной

образовательной программы.

Дисциплина относится к профессиональному циклу, общепрофессиональным дисциплинам. Учебная дисциплина имеет практическую направленность и имеет межпредметные связи с общепрофессиональными дисциплинами:

ОП. 01 Информационные технологии в профессиональной деятельности,

ОП.02 Правовое обеспечение профессиональной деятельности,

ОП.03 Основы экономики организации,

ОП.04 Менеджмент,

ОП.05 Охрана труда,

ОП.06 Инженерная графика,

ОП.07 Техническая механика,

ОП.08 Материаловедение,

ОП.09 Электротехника и электроника,

ОП.11 Безопасность жизнедеятельности;

профессиональными модулями:

ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций,

ПМ.02. Разработка технологических процессов,

ПМ. 03.Контроль качества сварочных работ,

ПМ. 04 Организация и планирование.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам усвоения дисциплины.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;

- применять документацию систем качества;

- применять требования нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;

знать:

- документацию систем качества;

- единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;

- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;

- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;

- основы повышения качества продукции.

Формирование общих компетенций (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Формирование профессиональных компетенции (ПК):

ПК 1.1. Выбирать оптимальный вариант технологии соединения или обработки применительно к конкретной конструкции или материалу.

ПК 1.2. Оценивать технологичность свариваемых конструкций, технологические свойства основных и вспомогательных материалов.

ПК 1.3. Делать обоснованный выбор специального оборудования для реализации технологического процесса по профилю специальности.

ПК 1.4. Выбирать и рассчитывать основные параметры режимов работы соответствующего оборудования.

ПК 1.5. Выбирать вид и параметры режимов обработки материала с учётом применяемой технологии.

ПК 1.6. Решать типовые технологические задачи в области сварочного производства.

ПК 2.1. Осуществлять текущее планирование и организацию производственных работ на сварочном участке.

ПК 2.2. Рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности производственного участка.

ПК 2.3. Оценивать эффективность производственной деятельности.

ПК 2.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.

ПК 2.5. Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на производственном участке.

ПК 2.6. Получать технологическую, техническую и экономическую информацию с использованием современных технических средств для реализации управленческих решений.

ПК 3.1. Проектировать технологическую оснастку и технологические операции при изготовлении типовых сварных конструкций.

ПК 3.2. Производить типовые технические расчёты при проектировании и проверке на прочность элементов механических систем.

ПК 3.3. Разрабатывать и оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами.

ПК 3.4. Использовать информационные технологии для решения прикладных задач по специальности.

ПК 3.5. Проводить патентные исследования под руководством квалифицированных специалистов.

ПК 4.1. Осуществлять технический контроль соответствия качества изделия установленным нормативам.

ПК 4.2. Разрабатывать мероприятия по предупреждению дефектов сварных конструкций и выбирать оптимальную технологию их устранения.

ПК 4.3. Проводить метрологическую проверку изделий, стандартные и квалификационные испытания объектов техники под руководством квалифицированных специалистов.

ПК 4.4. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.

ПК 4.5. Оформлять документацию по контролю качества сварки.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 40 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 40 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	40
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	40
в том числе:	
лабораторные работы и практические занятия	16
теория	24
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта	

2. Содержание учебной дисциплиныОП.10 «Метрология, стандартизация и сертификация»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Метрология		8	
Тема 1.1. Основные понятия, теоретические основы, цели, задачи, законодательные и нормативные основы метрологии	Содержание учебного материала		ОК 01-9, ПК 1.1.-1.6. ПК 2.1-2.6. ПК 3.1.-3.5 ПК 4.1-4.5.
	Основные требования Закона РФ "Об обеспечении единстве измерений". Основные национальные органы и организации по обеспечению единства измерений. ГСП.	1	
	Международное сотрудничество в области метрологии. Международная организация законодательной метрологии. (МОЗМ).		
	Основы теории измерений. Качественные и количественные характеристики измеряемых величин. Классификация измерений, шкалы единиц измерений, виды шкал.	1	
	Международная система единиц (СИ).		
	Погрешности измерений. Методы выявления, оценки и учета влияния погрешностей на результаты измерений. Расчет погрешностей измерений.		
Тема 1.2. Средства и методы измерений	Содержание учебного материала		ОК 01-9, ПК 1.1.-1.6.
	Классификация измерений и разновидность средств измерений.	1	
	Нормируемые характеристики средств измерений, воспроизводимость основных	1	

	единиц.		ПК 2.1-2.6. ПК 3.1.-3.5 ПК 4.1-4.5.
	Практическое занятие: Изучение методов и средств измерений. Штангенциркуль, микрометр.	1	
	Практическое занятие: Изучение методов и средств измерений. Штангенциркуль, микрометр.	1	
Тема 1.3. Метрологические службы, обеспечивающие единство измерений. Государственный метрологический контроль и надзор. Поверка и калибровка средств измерений.	Содержание учебного материала		ОК 01-9, ПК 1.1.-1.6. ПК 2.1-2.6. ПК 3.1.-3.5 ПК 4.1-4.5.
	Общие сведения о государственных метрологических службах Российской Федерации.	1	
	Эталоны единиц физических величин, классификация эталонов.		
	Права и ответственность государственных метрологических служб, метрологических служб юридических лиц.	1	
	Основные понятия о содержании и различии процедур поверки, калибровки и сертификации средств измерений.		
Раздел 2. Стандартизация		22	
Тема 2*.1.*Основные понятия, цели, задачи, законодательные и нормативные основы стандартизац	Содержание учебного материала		ОК 01-9, ПК 1.1.-1.6. ПК 2.1-2.6.
	Основные цели и задачи стандартизации. Основные понятия и определения в области стандартизации. Основные требования Закона РФ "О техническом регулировании".	1	
	Уровни стандартизации. Международная и региональная стандартизация. Международное сотрудничество в области стандартизации		

ия. Уровни стандартизации. Международная и региональная стандартизация. Государственная система стандартизации Российской Федерации (ГСС РФ).	Цели и задачи национального органа по стандартизации РФ.		ПК 3.1.-3.5
	Структура и состав государственной системы стандартизации Российской Федерации (ГСС РФ). Классификация, структура и состав нормативной документации в области стандартизации РФ.	1	ПК 4.1-4.5.
	Стандарт. Виды стандартов. Основополагающие стандарты ГСС РФ. Общероссийские классификаторы технико-экономической информации (ОК ТЭИ). Применение в работе Указателей стандартов, Информационных указателей.		
Тема 2.2. Взаимозаменяемость и точность размеров	Содержание учебного материала		ОК 01-9, ПК 1.1.-1.6. ПК 2.1-2.6. ПК 3.1.-3.5 ПК 4.1-4.5.
	Взаимозаменяемость. Виды взаимозаменяемости.	1	
	Основные понятия о допусках и посадках гладких цилиндрических соединений. Допуски и посадки подшипников. Расчет посадок подшипников. Допуски и посадки, резьбовых соединений, шпоночных и шлицевых соединений.	1	
	Гладкие калибры и их допуски. Идентифицировать калибры, определение годности Р-ПР - скобы.	1	
	Основные понятия о размерных цепях. Расчет размерных цепей.	1	
	Практическое занятие: Расчёт посадок с зазором с графическим изображением полей допусков заданных соединений. Расчёт посадок с натягом, переходных с графическим изображением полей допусков заданных соединений.	1	
	Практическое занятие: Определение посадок резьбовых соединений. Рассчитать резьбовое	1	

	соединение. Выполнить схему полей допусков. Расчёт калибра- скобы, пробки, проставление на чертеже исполнительных размеров.		
	Лабораторная работа: Определение годности ступени вала индикатором часового типа	1	
	Лабораторная работа: Определение годности ступени вала индикатором часового типа	1	
	Лабораторная работа: Определение годности отверстия втулки индикаторным нутромером.	1	
	Лабораторная работа: Определение годности отверстия втулки индикаторным нутромером.	1	
	Лабораторная работа: Определение годности угломера. Измерения углов.	1	
	Лабораторная работа: Определение годности угломера. Измерения углов.	1	
	Лабораторная работа: Определение годности резьбы резьбовым микрометром и методом 3-х проволочек.	1	
	Лабораторная работа: Определение годности резьбы резьбовым микрометром и методом 3-х проволочек.	1	
	Лабораторная работа: Определение годности зубчатого колеса с применением шагомера основного шага.	1	
	Лабораторная работа: Определение годности зубчатого колеса с применением шагомера основного шага.	1	
Тема 2.3. Точность формы и взаимного расположения поверхностей.	Содержание учебного материала		ОК 01-9, ПК 1.1.-1.6. ПК 2.1-
	Общие сведения о точности формы, взаимного расположения поверхностей. Отклонения формы и расположений поверхностей.	1	
	Шероховатость и волнистость поверхностей. Методы контроля шероховатости поверхности.	1	

Шероховатость поверхности.	Обозначение на чертеже.		2.6. ПК 3.1.-3.5 ПК 4.1-4.5.
	Практическое занятие: По сборочному чертежу произвести выбор посадок. Обозначить посадки на чертежах рабочих, сборочных, эскизах	1	
	Практическое занятие: Постановка обозначений шероховатости на чертежах и допусков формы	1	
Раздел*3.* Управление качеством		4	
Тема 3.1. Безопасность и качество продукции и услуг. Показатели качества продукции.	Содержание учебного материала		ОК 01-9 ПК 1.1.-1.6. ПК 2.1-2.6. ПК 3.1.-3.5 ПК 4.1-4.5.
	Понятия безопасности и качества продукции.	1	
	Классификацию показателей качества продукции и услуг.		
Тема 3.2. Международные и государственные стандарты на системы	Содержание учебного материала		ОК 01-9, ПК 1.1.-1.6. ПК 2.1-
	Структура и состав международных стандартов семейства ИСО. Стандарты ИСО 9000, ИСО, 9001, 9004.	1	
	Национальные стандарты на системы менеджмента качества.		

качества.	Основные требования и рекомендации к производственному обеспечению качества продукции, содержащиеся в стандартах ГОСТ Р ИСО 9001, ГОСТ Р ИСО 9004.		2.6. ПК 3.1.-3.5 ПК 4.1-4.5.
Тема 3.3. Процессы контроля и испытании продукции в системе организации качества.	Содержание учебного материала		ОК 01-9, ПК 1.1.-1.6. ПК 2.1-2.6. ПК 3.1.-3.5 ПК 4.1-4.5.
	Классификация операций технического контроля и испытаний продукции.	1	
	Основы организации систем технического контроля в организации.	1	
	Статистический контроль качества.		
Раздел 4. Сертификация		2	
Тема 4.1. Основные понятия, законодательные и нормативные основы сертификации. Государственная системы сертификации. Порядок, правила и схемы сертификации продукции.	Содержание учебного материала		ОК 01-9, ПК 1.1.-1.6. ПК 2.1-2.6. ПК 3.1.-3.5 ПК 4.1-4.5.
	Роль, значение и законодательные основы сертификации в Российской Федерации.	1	
	Обязательная и добровольная сертификация.		
	Порядок и правила аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий в системе сертификации.		
	Выбор и назначение схемы сертификации продукции.		
	Порядок и правила сертификации продукции и услуг.		

Тема 4.2. Сертификация производств и систем качества	Содержание учебного материала		ОК 01-9, ПК 1.1.-1.6. ПК 2.1-2.6. ПК 3.1.-3.5 ПК 4.1-4.5.
	Требования к организациям, сертифицирующим производство или систему качества.	1	
	Порядок и методы подготовки производств к сертификации.		
	Общий порядок и правила проведения сертификации производств и систем качества.		
Дифференцированный зачет		2	
Всего:		40	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета

Оборудование учебного кабинета:

посадочные места по количеству студентов

рабочее место преподавателя

Технические средства обучения:

- комплект учебно-наглядных пособий «Метрология, стандартизация и сертификация»;

- комплект механических инструментов для измерения (штангенинструменты; микрометрические инструменты);

- рычажно-механические приборы;

- измерительные оптико-механические приборы;

- приборы для измерения углов;

- приборы для измерения зубчатых колес;

- приборы для измерения параметров шероховатости поверхности;

-компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь: - оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, - стандартизации и сертификации в производственной деятельности;	

- применять документацию систем качества; - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов Знать: - документацию систем качества; - единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах; - основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно- методических стандартов; - основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; - основы повышения качества продукции	1. Формы контроля – проведение самостоятельных работ, зачета, выступление с докладами, защита рефератов. 2. Методы контроля – устный опрос, проверка отчетов по практическим занятиям, подготовка рефератов, тестирование с использованием информационных технологий.

5. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Основные источники:

1 А.Г. Сергеев. Латышев, В.В.Терегеря, Метрология, стандартизация, сертификация, М.,ЛОГОС,2017, 264 с.;

2.Герасимова Е.Б, Герасимов Б.И. Метрология, стандартизация, сертификация: Учебное пособие.- М.:ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018.-224с.

3.ДубовойН.Д., Портнов Е.М. Основы метрологии, стандартизации и сертификации: учеьное пособие.-М.:ИД «ФОРУМ»:ИНФРА-М, 2019.-256с.

4. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования/ С.А. Зайцев М., А.Н.Толстов, Д.Д.Грибанов, А.Д.Куранов.-М. «Академия» 2018.- 288с.

Дополнительные источники:

5. В.А. Таныгин, Основы стандартизации и управления качеством, М, Изд. станд.,1989

6 В.И.Берков, Технические измерения, М., В.шк., 1977

Интернет-ресурсов:

7.Федеральный портал "Российское образование" edu.ru

8. Техническая библиотека http://techlibrary.ru/

9. Сайтchem-astu.ru . Электронная библиотека. Читальный зал для студентов.

10. Большая техническая энциклопедия http://www.bte1927.ru/

11. Бесплатная библиотека стандартов и нормативов www.docload.ru

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОП.11 «Безопасность жизнедеятельности»

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования

22.02.06 «Сварочное производство»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования 22.02.06 «Сварочное производство».

Организация-разработчик:Фокинский филиал ГАПОУ «Брянский техникум энергомашиностроения и радиоэлектроники имени Героя Советского Союза М.А. Афанасьева».

Разработчик:
Фетисова Оксана Викторовна—преподаватель высшей категории

СОДЕРЖАНИЕ

		СТР
1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	30
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	32
5.	ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ	35

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ОП.11 «Безопасность жизнедеятельности» по специальности 22.02.06 «Сварочное производство».

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.11 «Безопасность жизнедеятельности» предназначена для изучения безопасности жизнедеятельности в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего (полного) общего образования, при подготовке специалистов.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.11 «Безопасность жизнедеятельности» может быть использована в 22.02.06 «Сварочное производство» Приказ № 50 от 29.01.2016 г.

1.2. Место учебной дисциплины ОП.11 «Безопасность жизнедеятельности» в структуре основной профессиональной образовательной программы

Входит в обязательную предметную область, изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

1. Цели и задачи учебной дисциплины ОП.11 «Безопасность жизнедеятельности» - требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающейся должен уметь:

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;

- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;

- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;

- применять первичные средства пожаротушения;

- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии;

- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией;

- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;

- оказывать первую помощь пострадавшим

В результате освоения дисциплины обучающейся должен знать:

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;

- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;

- основы военной службы и обороны государства;

- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;

- способы защиты населения от оружия массового поражения;

- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;

- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;

- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям СПО;

- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;

- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к общепрофессиональному циклу основной профессиональной образовательной программы.
Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01 – ОК.10.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-10 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-	–организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; –предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей	–принципов обеспечения устойчивости функционирования объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и природных стихийных явлениях, в том числе в условиях

3.3 ПК 4.1.-4.3. ПК 5.1-5.5	различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и в быту; –использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения, применять первичные средства пожаротушения; –ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные, полученной профессии; –применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией; –владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; –оказывать первую помощь	противодействия терроризму, как серьезной угрозе национальной безопасности России; –основных видов потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и в быту, принципов снижения вероятности их реализации; –задач и основных мероприятий гражданской обороны; –способов защиты населения от оружия массового поражения; мер пожарной безопасности и правил безопасного поведения при пожарах; –основ военной службы и обороны государства; –основных видов вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессии; –организации и порядка призыва граждан на военную службу, и поступление на нее в добровольном порядке; –области применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей по

	пострадавшим.	военной службе; –порядка и правил оказания первой помощи пострадавшим

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося 102 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 68 часов
самостоятельная работа обучающихся - 34 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	***68***
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	***68***
в том числе:	
Теоретические занятия	*46*
практические занятия	***22***
в том числе:	
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета-2 часа	

Темы рефератов по БЖД:

1. «Основные понятия безопасности жизнедеятельности».
2. Тема реферата по БЖД: «Обеспечение безопасности населения в чрезвычайных ситуациях и во время стихийных бедствий».
3. Тема реферата по БЖД: «Средства защиты дыхательных путей».
4. Тема реферата по БЖД: «Средства защиты кожи от внешних негативных воздействий».
5. Тема реферата по БЖД: «Массовые средства безопасности».
6. Тема реферата по БЖД: «Опасность атомной и ядерной энергетики».
7. Тема реферата по БЖД: «История появления ядерного оружия».
8. Тема реферата по БЖД: «Последствия крупных аварий на АЭС».
9. История появления ядов и химического оружия.
10. Организация мероприятий по перемещению и эвакуации населения.
11. Стихийные бедствия: смерчи, тайфуны, ураганы, землетрясения, наводнения. Поведение населения в случае угрозы их возникновения.

12. Обеспечение мер безопасности во время снежных бурь.
13. Обеспечение мер безопасности во время пожаров.
14. Обеспечение мер безопасности в случае схождения снежных лавин.
15. Извержение вулканов: опасность и меры предосторожности.
16. Угроза селевых потоков и обеспечение безопасности населения.
17. Угроза оползней и обеспечение безопасности населения.
18. Оказание первой медицинской помощи пострадавшим от стихийных бедствий.
19. Правила поведения в случае попадания в дорожно-транспортные происшествия.
20. Оказание первой помощи в случае ожога, утопления, обморожения, кровотечения.
21. Определение уровня дефектности газоперерабатывающего оборудования.
22. Выбросы вредных веществ в атмосферу.
23. Страхование рисков возникновения чрезвычайных ситуаций.
24. Оценка и анализ производственной безопасности.
25. Обеспечение охраны труда.
26. Двухмерные системы оценки риска.
27. Обеспечение безопасности жизнедеятельности на промышленных предприятиях.
28. Безопасность жизнедеятельности несовершеннолетнего поколения.
29. Влияние радиации на здоровье человека: угроза, развитие болезней и методы лечения.
30. Терроризм: предотвращение и обеспечение мер безопасности.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1. Гражданская оборона		***68***	
Тема 1.1. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.	Содержание учебного материала		
	1. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.	*2*	ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4
Тема 1.2. Организация гражданской обороны	Содержание учебного материала	*6*	
	1. Ядерное оружие. Химическое и биологическое оружие.	*2*	ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4
	2. СИЗ от ОМП.	*2*	
	3. Приборы радиационной и химической разведки и контроля.	*2*	

				ПК 3.1-3.4
	Практические занятия		*6*	ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4
	1.	Средства индивидуальной защиты от оружия массового поражения. Отработка нормативов по надевания противогаза и ОЗК.	*2*	
	2.	Средства индивидуальной защиты от оружия массового поражения. Отработка нормативов по надевания противогаза и ОЗК.	*2*	
	3.	Средства индивидуальной защиты от оружия массового поражения. Отработка нормативов по надевания противогаза и ОЗК.	*2*	
Тема 1.3. Защита населения и территорий при стихийных бедствиях	Содержание учебного материала		*3*	
	1.	Защита при землетрясениях, извержениях вулканов, ураганах, бурях, смерчах, грозах.	*1*	ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4 ОК 01-10
	2.	Защита при снежных заносах, сходе лавин, метели, вьюге, селях, оползнях.	*1*	
	3.	Защита при наводнениях, лесных, степных и торфяных пожарах.	*1*	
Тема 1.4. Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на транспорте	Содержание учебного материала		*2*	
	1.	Защита при автомобильных и железнодорожных авариях (катастрофах).	*1*	
	2.	Защита при авариях (катастрофах) на воздушном и водном транспорте.	*1*	
Тема 1.5. Защита населения и территорий	Содержание учебного материала		*3*	ПК 1.1-1.3

при авариях (катастрофах) на производственных объектах				ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4 ОК 01-10
	1.	Защита при авариях (катастрофах) на пожароопасных объектах.	*1*	ОК 01-10
	2.	Защита при авариях (катастрофах) на взрывоопасных объектах.	*1*	
	3.	Защита при авариях (катастрофах) на гидродинамически опасных объектах.	*1*	
	Практические занятия		*8*	
	1. Отработка порядка и правил действий при возникновении пожара, пользовании средствами пожаротушения.		*2*	
	2. Отработка действий при возникновении аварии с выбросом сильно действующих ядовитых веществ.		*2*	
	3. Отработка действий при возникновении радиационной аварии.		*2*	
	4. Составление планов-схем эвакуации		*2*	
Тема 1.6. Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке	Содержание учебного материала		*1*	
	1. Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке.		*1*	ОК 01-10
Тема 1.7. Обеспечение безопасности при неблагоприятной	Содержание учебного материала		*2*	
	1.	Обеспечение безопасности при эпидемии.	*1*	ОК 01-10

социальной обстановке	2.	Обеспечение безопасности при нахождении на территории ведения боевых действий и вовремя общественных беспорядков.	*1*	ОК 01-10
Раздел 2. Основы военной службы				
Тема 2.1. ВооружённыеСилы России на современном этапе	Содержание учебного материала		*4*	
	1.	Состав и организационная структура Вооружённых Сил.	*1*	ОК 01-10 ***ПК 4.1.-4.3***
	2.	Виды Вооружённых Сил и рода войск.	*1*	
	3.	Система руководства и управления Вооружёнными Силами.	*1*	
	4.	Воинская обязанность и комплектование Вооружённых Сил личным составом.	*1*	
	Практические занятия		*10*	
	1. Виды и рода Вооруженных сил Российской Федерации их предназначение и особенности прохождения военной службы.		*2*	***ПК 5.1.-5.5***
	2. Определение правовой основы военной службы в Конституции Российской Федерации, федеральных законах «Об обороне», «О воинской обязанности и военной службе»		*2*	
	3. Права и свободы военнослужащего. Льготы, предоставляемые военнослужащему.		*2*	
	4. Правила приема в военные образовательные учреждения профессионального образования гражданской молодежи.		*2*	
	5. Ритуал принятия Военной присяги.		*2*	

Раздел 3. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни				
Тема 3.1. Медико-санитарная подготовка	Содержание учебного материала		*10*	
	1.	Общие сведения о ранах, осложнения ран, способах остановки кровотечения и обработки ран.	*1*	ОК 01-10
	2.	Порядок наложения повязки при ранениях головы, туловища, верхних и нижних конечностей.	*1*	
	3.	Первая (доврачебная) помощь при ушибах, переломах, вывихах, растяжениях связок и синдроме длительного сдавливания.	*2*	ОК 01-10
	4.	Первая (доврачебная) помощь при ожогах.	*1*	
	5.	Первая (доврачебная) помощь при поражении электрическим током.	*1*	
	6.	Первая (доврачебная) помощь при утоплении.	*1*	
	7.	Первая (доврачебная) помощь при перегревании, переохлаждении организма, при обморожении и общем замерзании.	*1*	
	8.	Первая (доврачебная) помощь при отравлениях.	*1*	
	9.	Доврачебная помощь при клинической смерти.	*1*	
Тема 3.2. Здоровый образ жизни.	Содержание учебного материала.		*2*	
	1.	Здоровье человека и здоровый образ жизни. Факторы, формирующие здоровье, и факторы, разрушающие здоровье.	*1*	

	2.	Вредные привычки и их влияние на здоровье. Профилактика злоупотребления психоактивными веществами.	*1*	ОК 01-10
Раздел 4. Охрана техники безопасности для специальности «Сварочное производство»			*12*	
		Содержание учебного материала	*12*	
Тема 4.1. Правила охраны труда на сварочном участке		1.Травмы на производстве. 2.Основные правила техники безопасности при проведении сварочных работ. 3.Пожаробезопасность. 4.Электробезопасность. 5. Пары, газы, дым. 6. Пары, газы, дым.	*2* *2* *2* *2* *2* *2*	
			Всего:	68 ч.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины имеется учебный кабинет безопасности жизнедеятельности.

Оборудование учебного кабинета:

1. Общевойсковой защитный комплект (ОЗК).
2. Общевойсковой противогаз или противогаз ГП-7.
3. Гепкалитовый патрон ДП-5В.
4. Изолирующий противогаз в комплекте с регенеративным патроном.
5. Респиратор Р-2.
6. Индивидуальный противохимический пакет (ИПП-8, 9, 10, 11).
7. Ватно-марлевая повязка.
8. Противопыльная тканевая маска.
9. Медицинская сумка в комплекте.
10. Носилки санитарные.
11. Аптечка индивидуальная (АИ-2).
12. Бинты марлевые.
13. Бинты эластичные.
14. Жгуты кровоостанавливающие резиновые.
15. Индивидуальные перевязочные пакеты.
16. Косынки перевязочные.
17. Ножницы для перевязочного материала прямые.
18. Шприц-тюбики одноразового пользования (без наполнителя).
19. Шинный материал (металлические, Дитерихса).
20. Огнетушители порошковые (учебные).
21. Огнетушители пенные (учебные).
22. Огнетушители углекислотные (учебные).
23. Устройство отработки прицеливания.
24. Учебные автоматы АК-74.

25. Винтовки пневматические.
26. Комплект плакатов по Гражданской обороне.
27. Комплект плакатов по Основам военной службы.

Технические средства обучения:

1. Аудио-, видео-, проекционная аппаратура.
2. Войсковой прибор химической разведки (ВПХР).
3. Рентгенметр ДП-5В.
4. Робот-тренажер (Гоша 2).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и приёма нормативов, а также сдачи обучающимися зачета.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Освоенные умения: - организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; - предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; - использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; - применять первичные средства	***Формы контроля обучения:*** - домашние задания проблемного характера; - практические задания по работе с информацией, документами, литературой; - подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий проектного характера. ***Формы оценки*** *результативности обучения:* - накопительная система баллов, на основе которой выставляется

пожаротушения; - ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; - применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; - владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; оказывать первую помощь пострадавшим. ***Усвоенные знания:*** - принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; - основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и	итоговая отметка. - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка ***Методы контроля****направлены на проверку умения учащихся:* - выполнять условия задания на творческом уровне с представлением собственной позиции; – делать осознанный выбор способов действий из ранее известных; – осуществлять коррекцию (исправление) сделанных ошибок на новом уровне предлагаемых заданий; – работать в группе и представлять как свою, так и позицию группы; *Методы оценки результатов обучения:* – мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания

быту, принципы снижения вероятности их реализации; - основы военной службы и обороны государства; - задачи и основные мероприятия гражданской обороны; - способы защиты населения от оружия массового поражения; - меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; - организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке; - основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; - область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; - порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.	каждым обучающимся; – формирование результата итоговой аттестации по дисциплине на основе суммы результатов текущего контроля.

5. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. М: Издательский центр «Академия», 2018. — 176 с. I S b n 978-5-4468-2302-4. Учебник создан в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами среднего профессионального образования по всем специальностям, ОП «Безопасность жизнедеятельности». 2019

Дополнительные источники:

1. Наставление по стрелковому делу. М.: Воениздат, 1914. - 640 с.
2. Общевоинские уставы Вооружённых Сил Российской Федерации. -М.: Эксмо, 2019. - 608 с.
3. Сборник законов Российской Федерации. - М.: Эксмо, 2019. - 928 с
4. Микрюков В.Ю. Безопасность жизнедеятельности: Учебник. - М.: КНОРУС, 2019. - 288 с.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 «Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций»

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) по профессии или программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности:

22.02.06 СВАРОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) **22.02.06 Сварочное производство** (базовой подготовки).

Организация-разработчик:Фокинский филиал ГАПОУ «Брянский техникум энергомашиностроения и радиоэлектроники имени Героя Советского Союза М.А. Афанасьева».

Авторы:

Закутний Максим Константинович – преподаватель специальных дисциплин;

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1	**СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**	4
2	**РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**	6
3	**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**	7
4	**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**	84
5	**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**	88

1. СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.06 **Сварочное производство** (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1 Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

2 Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.

3 Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

4 Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами;
- технической подготовки производства сварных конструкций;
- выбора оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;
- хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса;

уметь:

- организовать рабочее место сварщика;
- выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала;
- использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов;
- применять методы устанавливать режимы сварки;
- рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции;
- читать рабочие чертежи сварных конструкций;

знать:

- виды сварочных участков;
- виды сварочного оборудования, устройство и правила эксплуатации; источники питания;
- оборудование сварочных постов;

- технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку;
- основы технологии сварки и производства сварных конструкций;
- методику расчетов режимов ручных и механизированных способов сварки;
- основные технологические приемы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов;
- технологию изготовления сварных конструкций различного класса;
- технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы профессионального модуля:

всего занятий – 680 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося –428часа;

теоретические занятия – 270 часов

практические занятия – 158 часов

количество консультаций – 24 часов

экзамен – 12 часов

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение студентами видом профессиональной деятельности **Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами
ПК 1.2	Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций
ПК 1.3	Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами
ПК 1.4	Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося					УП 01	ПП 01
			Всего, часов	В т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	В т.ч. Количество часов консультации	В т.ч. Экзамен количество часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8.	МДК.01.01 Технология сварочных работ	284	284	102	-	-	-	-	-
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.	МДК.01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций	162	144	56	-	12	6	-	-
	ПМ 01	-	-	-	-	12	6	-	-
	Всего:	680	428	158	-	24	12	72	144

3.2. Тематический план и содержание обучения профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия.	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
МДК. 01.01 Технология сварочных работ			
Раздел 1. Теория сварочных работ			
Тема 1.1. Физические основы сварки металлов	**Содержание**	**28**	
	1. Основная сварочная терминология	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	2. Основная сварочная терминология	1	
	3. Основная сварочная терминология	1	
	4. Основная сварочная терминология	1	
	5. Основные трудности, препятствующие получению межатомных связей при сварке	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8.
	6. Основные трудности, препятствующие получению межатомных связей при сварке	1	

	7.	Основные трудности, препятствующие получению межатомных связей при сварке	1	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	8.	Основные трудности, препятствующие получению межатомных связей при сварке	1	
	9.	Классификация способов сварки	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	10.	Классификация способов сварки	1	
	11.	Классификация способов сварки	1	
	12.	Классификация способов сварки	1	
	13.	Образование сварных соединений при холодной, стыковой контактное сварке	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	14.	Образование сварных соединений при холодной, стыковой контактное сварке	1	
	15.	Образование сварных соединений при холодной, стыковой контактное сварке	1	
	16.	Образование сварных соединений при холодной, стыковой контактное сварке	1	
	17.	Пути преодоления трудностей, препятствующих получению межатомных связей при сварке	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	18.	Пути преодоления трудностей, препятствующих получению межатомных связей при сварке	1	
	19.	Пути преодоления трудностей, препятствующих получению межатомных связей при сварке	1	
	20.	Пути преодоления трудностей, препятствующих получению межатомных связей при сварке	1	
	21.	Особенности образования сварных соединений при точечной и шовной контактной сварке	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	22.	Особенности образования сварных соединений при точечной и шовной контактной сварке	1	
	23.	Особенности образования сварных соединений при точечной и шовной контактной сварке	1	

	24.	Особенности образования сварных соединений при точечной и шовной контактной сварке	1	
	25.	Трудности образования сварных соединений разнородных металлов	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	26.	Трудности образования сварных соединений разнородных металлов	1	
	27.	Трудности образования сварных соединений разнородных металлов	1	
	28.	Трудности образования сварных соединений разнородных металлов	1	
Тема 1.2. Электрическая сварочная дуга	**Содержание**		**36**	
	29.	Отличительные свойства дугового разряда	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	30.	Отличительные свойства дугового разряда	1	
	31.	Отличительные свойства дугового разряда	1	
	32.	Отличительные свойства дугового разряда	1	
	33.	Отличительные свойства дугового разряда	1	
	34.	Отличительные свойства дугового разряда	1	
	35.	Физические процессы (ионизация, эмиссия), обеспечивающие протекание тока в межэлектродном промежутке	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	36.	Физические процессы (ионизация, эмиссия), обеспечивающие протекание тока в межэлектродном промежутке	1	
	37.	Физические процессы (ионизация, эмиссия), обеспечивающие протекание тока в межэлектродном промежутке	1	
	38.	Физические процессы (ионизация, эмиссия), обеспечивающие протекание	1	

		тока в межэлектродном промежутке		
	39.	Физические процессы (ионизация, эмиссия), обеспечивающие протекание тока в межэлектродном промежутке	1	
	40.	Физические процессы (ионизация, эмиссия), обеспечивающие протекание тока в межэлектродном промежутке	1	
	41.	Способы возбуждения сварочной дуги	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	42.	Способы возбуждения сварочной дуги	1	
	43.	Способы возбуждения сварочной дуги	1	
	44.	Способы возбуждения сварочной дуги	1	
	45.	Способы возбуждения сварочной дуги	1	
	46.	Способы возбуждения сварочной дуги	1	
	47.	Основные параметры сварочной дуги, ее статическая характеристика	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	48.	Основные параметры сварочной дуги, ее статическая характеристика	1	
	49.	Основные параметры сварочной дуги, ее статическая характеристика	1	
	50.	Основные параметры сварочной дуги, ее статическая характеристика	1	
	51.	Основные параметры сварочной дуги, ее статическая характеристика	1	
	52.	Основные параметры сварочной дуги, ее статическая характеристика	1	
	53.	Физические процессы и энергетические преобразования в различных зонах сварочной дуги	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4,

	54.	Физические процессы и энергетические преобразования в различных зонах сварочной дуги	1	ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	55.	Физические процессы и энергетические преобразования в различных зонах сварочной дуги	1	
	56.	Физические процессы и энергетические преобразования в различных зонах сварочной дуги	1	
	57.	Физические процессы и энергетические преобразования в различных зонах сварочной дуги	1	
	58.	Физические процессы и энергетические преобразования в различных зонах сварочной дуги	1	
	59.	Перенос металла с электрода в сварочную ванну	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	60.	Перенос металла с электрода в сварочную ванну	1	
	61.	Перенос металла с электрода в сварочную ванну	1	
	62.	Перенос металла с электрода в сварочную ванну	1	
	63.	Перенос металла с электрода в сварочную ванну	1	
	64.	Перенос металла с электрода в сварочную ванну	1	
Тема 1.3. Тепловые процессы при сварке	**Содержание**		**34**	
	65.	Расчеты нагрева металла дугой	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	66.	Расчеты нагрева металла дугой	1	
	67.	Расчеты нагрева металла дугой	1	
	68.	Расчеты нагрева металла дугой	1	
	Практические занятия		**4**	

	69.	1.1 Расчеты нагрева металла дугой	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	70.	1.2 Расчеты нагрева металла дугой	1	
	71.	1.3 Расчеты нагрева металла дугой	1	
	72.	1.4 Расчеты нагрева металла дугой	1	
	73.	Нагрев и плавление электродного металла при сварке	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	74.	Нагрев и плавление электродного металла при сварке	1	
	75.	Нагрев и плавление электродного металла при сварке	1	
	76.	Нагрев и плавление электродного металла при сварке	1	
	Практические занятия		**4**	
	77.	2.1 Расчет параметров нагрева и плавления электродного металла при сварке	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	78.	2.2 Расчет параметров нагрева и плавления электродного металла при сварке	1	
	79.	2.3 Расчет параметров нагрева и плавления электродного металла при сварке	1	
	80.	2.4 Расчет параметров нагрева и плавления электродного металла при сварке	1	
	81.	Плавление основного металла сварочной дугой	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8.
	82.	Плавление основного металла сварочной дугой	1	

	83.	Плавление основного металла сварочной дугой	1	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	84.	Плавление основного металла сварочной дугой	1	
	Практические занятия		**6**	
	85.	3.1 Расчет параметров плавления основного металла сварочной дугой	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	86.	3.2 Расчет параметров плавления основного металла сварочной дугой	1	
	87.	3.3 Расчет параметров плавления основного металла сварочной дугой	1	
	88.	3.4 Расчет параметров плавления основного металла сварочной дугой	1	
	89.	3.5 Расчет параметров плавления основного металла сварочной дугой	1	
	90.	3.6 Расчет параметров плавления основного металла сварочной дугой	1	
	91.	Термический цикл основного металла при сварке	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	92.	Термический цикл основного металла при сварке	1	
	93.	Термический цикл основного металла при сварке	1	
	94.	Термический цикл основного металла при сварке	1	
	95.	Плавление металла при контактной сварке	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	96.	Плавление металла при контактной сварке	1	
	97.	Плавление металла при контактной сварке	1	
	98.	Плавление металла при контактной сварке	1	
Тема 1.4.	**Содержание**		**19**	ОК 2, ОК 3, ОК 4,

Металлургические процессы при сварке	99.	Газовая фаза в зоне сварки плавлением	1	ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	100.	Газовая фаза в зоне сварки плавлением	1	
	101.	Газовая фаза в зоне сварки плавлением	1	
	102.	Газовая фаза в зоне сварки плавлением	1	
	Практические занятия		**6**	
	103.	4.1 Расчет газовой фазы в зоне сварки плавлением	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	104.	4.2 Расчет газовой фазы в зоне сварки плавлением	1	
	105.	4.3 Расчет газовой фазы в зоне сварки плавлением	1	
	106.	4.4 Расчет газовой фазы в зоне сварки плавлением	1	
	107.	4.5 Расчет газовой фазы в зоне сварки плавлением	1	
	108.	4.6 Расчет газовой фазы в зоне сварки плавлением	1	
	109.	Шлаковая фаза в зоне сварки плавлением	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	110.	Шлаковая фаза в зоне сварки плавлением	1	
	111.	Шлаковая фаза в зоне сварки плавлением	1	
	112.	Шлаковая фаза в зоне сварки плавлением	1	
	Практические занятия		**5**	
	113.	5.1 Расчет шлаковой фазы в зоне сварки плавлением	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8.
	114.	5.2 Расчет шлаковой фазы в зоне сварки плавлением	1	

	115.	5.3 Расчет шлаковой фазы в зоне сварки плавлением	1	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	116.	5.4 Расчет шлаковой фазы в зоне сварки плавлением	1	
	117.	5.5 Расчет шлаковой фазы в зоне сварки плавлением	1	
Раздел 2. Технология сварки плавлением				
Тема 2.1. Технология электрической сварки плавлением низкоуглеродистых соединений	**Содержание**		**50**	
	118.	Сварные соединения и швы	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	119.	Сварные соединения и швы	1	
	120.	Технология ручной дуговой сварки плавящимися электродами	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	121.	Технология ручной дуговой сварки плавящимися электродами	1	
	122.	Технология ручной дуговой сварки плавящимися электродами	1	
	123.	Технология ручной дуговой сварки плавящимися электродами	1	
	Практические занятия		**4**	
	124.	6.1 Определение влияния параметров режима сварки на геометрические параметры шва	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	125.	6.2 Определение влияния параметров режима сварки на геометрические параметры шва	1	
	126.	6.3 Определение влияния параметров режима сварки на геометрические параметры шва	1	

	127.	6.4 Определение влияния параметров режима сварки на геометрические параметры шва	1	
	128.	Технология сварки под флюсом	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	129.	Технология сварки под флюсом	1	
	130.	Технология сварки под флюсом	1	
	131.	Технология сварки под флюсом	1	
	Практические занятия		**10**	
	132.	7.1 Расчет параметров режима сварки под флюсом однопроходных стыковых швов	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	133.	7.2 Расчет параметров режима сварки под флюсом однопроходных стыковых швов	1	
	134.	7.3 Расчет параметров режима сварки под флюсом однопроходных стыковых швов	1	
	135.	7.4 Расчет параметров режима сварки под флюсом однопроходных стыковых швов	1	
	136.	8.1 Расчет параметров режима сварки под флюсом угловых швов	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	137.	8.2 Расчет параметров режима сварки под флюсом угловых швов	1	
	138.	8.3 Расчет параметров режима сварки под флюсом угловых швов	1	
	139.	8.4 Расчет параметров режима сварки под флюсом угловых швов	1	
	140.	8.5 Расчет параметров режима сварки под флюсом угловых швов	1	

	141.	8.6 Расчет параметров режима сварки под флюсом угловых швов	1	
	142.	Технология электрошлаковой сварки	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	143.	Технология электрошлаковой сварки	1	
	144.	Технология электрошлаковой сварки	1	
	145.	Технология электрошлаковой сварки	1	
	146.	Технология сварки в защитных газах	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	147.	Технология сварки в защитных газах	1	
	148.	Технология сварки в защитных газах	1	
	149.	Технология сварки в защитных газах	1	
	Практические занятия		**18**	
	150.	9.1 Исследование горения дуги и формирование шва при сварке в среде углеродистого газа	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	151.	9.2 Исследование горения дуги и формирование шва при сварке в среде углеродистого газа	1	
	152.	9.3 Исследование горения дуги и формирование шва при сварке в среде углеродистого газа	1	
	153.	9.4 Исследование горения дуги и формирование шва при сварке в среде углеродистого газа	1	
	154.	9.5 Исследование горения дуги и формирование шва при сварке в среде углеродистого газа	1	

	155.	9.6 Исследование горения дуги и формирование шва при сварке в среде углекислого газа	1	
	156.	10.1 Исследование горения дуги и формирование шва при аргонодуговой сварке	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	157.	10.2 Исследование горения дуги и формирование шва при аргонодуговой сварке	1	
	158.	10.3 Исследование горения дуги и формирование шва при аргонодуговой сварке	1	
	159.	10.4 Исследование горения дуги и формирование шва при аргонодуговой сварке	1	
	160.	10.5 Исследование горения дуги и формирование шва при аргонодуговой сварке	1	
	161.	10.6 Исследование горения дуги и формирование шва при аргонодуговой сварке	1	
	162.	11.1 Определение ферритной фазы в металле шва при сварке сталей аустенитного класса расчетным путем	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	163.	11.2 Определение ферритной фазы в металле шва при сварке сталей аустенитного класса расчетным путем	1	
	164.	11.3 Определение ферритной фазы в металле шва при сварке сталей аустенитного класса расчетным путем	1	
	165.	11.4 Определение ферритной фазы в металле шва при сварке сталей аустенитного класса расчетным путем	1	

	166.	11.5 Определение ферритной фазы в металле шва при сварке сталей аустенитного класса расчетным путем	1	
	167.	11.6 Определение ферритной фазы в металле шва при сварке сталей аустенитного класса расчетным путем	1	
Тема 2.2. Технология электрической сварки плавлением легированных сталей	**Содержание**		**16**	
	168.	Технология сварки низколегированных сталей	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	169.	Технология сварки низколегированных сталей	1	
	170.	Технология сварки низколегированных сталей	1	
	171.	Технология сварки низколегированных сталей	1	
	172.	Технология сварки среднелегированных сталей	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	173.	Технология сварки среднелегированных сталей	1	
	174.	Технология сварки среднелегированных сталей	1	
	175.	Технология сварки среднелегированных сталей	1	
	176.	Технология сварки высоколегированных сталей	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	177.	Технология сварки высоколегированных сталей	1	
	178.	Технология сварки высоколегированных сталей	1	
	179.	Технология сварки высоколегированных сталей	1	
	180.	Технология сварки разнородных и двуслойных сталей	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8.
	181.	Технология сварки разнородных и двуслойных сталей	1	

	182.	Технология сварки разнородных и двуслойных сталей	1	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	183.	Технология сварки разнородных и двуслойных сталей	1	
Тема 2.3. Наплавка твердых сплавов и чугуна	**Содержание**		**4**	
	184.	Наплавка твердых сплавов	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	185.	Наплавка твердых сплавов	1	
	186.	Сварка чугуна	1	
	187.	Сварка чугуна	1	
Тема 2.4. Сварка цветных металлов и сплавов	**Содержание**		**16**	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	188.	Сварка алюминия и его сплавов	1	
	189.	Сварка алюминия и его сплавов	1	
	190.	Сварка титана и его сплавов	1	
	191.	Сварка титана и его сплавов	1	
	192.	Сварка меди	1	
	193.	Сварка меди	1	
	194.	Сварка сплавов меди	1	
	195.	Сварка сплавов меди	1	
	196.	Сварка никеля и его сплавов	1	
	197.	Сварка никеля и его сплавов	1	

	Практические занятия		**6**	
	198.	12.1 Расчет параметров процесса сварки цветных металлов	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	199.	12.2 Расчет параметров процесса сварки цветных металлов	1	
	200.	12.3 Расчет параметров процесса сварки цветных металлов	1	
	201.	12.4 Расчет параметров процесса сварки цветных металлов	1	
	202.	12.5 Расчет параметров процесса сварки цветных металлов	1	
	203.	12.6 Расчет параметров процесса сварки цветных металлов	1	
Раздел 3. Технология контактной сварки				
Тема 3.1. Основы контактной сварки	**Содержание**		**6**	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	204.	Сущность контактной сварки	1	
	205.	Сущность контактной сварки	1	
	206.	Основные виды контактной сварки и их применение	1	
	207.	Основные виды контактной сварки и их применение	1	
	208.	Подготовка элементов к сварке	1	
	209.	Подготовка элементов к сварке	1	
Тема 3.2. Технология контактной сварки	**Содержание**		**24**	
	210.	Стыковая сварка	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2,
	211.	Стыковая сварка	1	

				ПК 1.3, ПК 1.4.
	Практические занятия		**4**	
	212.	13.1 Расчет параметров стыковой контактной сварки	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	213.	13.2 Расчет параметров стыковой контактной сварки	1	
	214.	13.3 Расчет параметров стыковой контактной сварки	1	
	215.	13.4 Расчет параметров стыковой контактной сварки	1	
	216.	Рельефная сварка	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	217.	Рельефная сварка	1	
	218.	Пакетная контактная сварка	1	
	219.	Пакетная контактная сварка	1	
	Практические занятия		**4**	
	220.	14.1 Расчет параметров пакетной контактной сварки	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	221.	14.2 Расчет параметров пакетной контактной сварки	1	
	222.	14.3 Расчет параметров пакетной контактной сварки	1	
	223.	14.4 Расчет параметров пакетной контактной сварки	1	
	224.	Шовная сварка	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	225.	Шовная сварка	1	

	Практические занятия		**4**	
	226.	15.1 Расчет параметров шовной контактной сварки	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	227.	15.2 Расчет параметров шовной контактной сварки	1	
	228.	15.3 Расчет параметров шовной контактной сварки	1	
	229.	15.4 Расчет параметров шовной контактной сварки	1	
	230.	Сварка строительных конструкций	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	231.	Сварка строительных конструкций	1	
	232.	Дефекты и контроль качества контактной сварки	1	
	233.	Дефекты и контроль качества контактной сварки	1	
Тема 3.3. Контактная сварка различных сталей и сплавов	**Содержание**		**8**	
	234.	Контактная сварка углеродистых и низколегированных сталей	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	235.	Контактная сварка углеродистых и низколегированных сталей	1	
	236.	Контактная сварка алюминиевых сплавов	1	
	237.	Контактная сварка алюминиевых сплавов	1	
	238.	Контактная сварка магниевых и медных сплавов	1	
	239.	Контактная сварка магниевых и медных сплавов	1	
	240.	Контактная сварка тугоплавких сталей	1	
	241.	Контактная сварка тугоплавких сталей	1	

Раздел 4. Газопламенная обработка металлов				
Тема 4.1 Основы газопламенной обработки металлов	**Содержание**		**6**	
	242.	Классификация процессов газопламенной обработки	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	243.	Классификация процессов газопламенной обработки	1	
	244.	Горючие газы и жидкости для газопламенной обработки	1	
	245.	Горючие газы и жидкости для газопламенной обработки	1	
	246.	Металлургические и тепловые процессы газовой сварки пламенем	1	
	247.	Металлургические и тепловые процессы газовой сварки пламенем	1	
Тема 4.2. Газопламенные технологии	**Содержание**		**35**	
	248.	Сварка и наплавка конструкционных углеродистых и легированных сталей и сплавов	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	249.	Сварка и наплавка конструкционных углеродистых и легированных сталей и сплавов	1	
	250.	Сварка и наплавка цветных металлов и сплавов	1	
	251.	Сварка и наплавка цветных металлов и сплавов	1	
	252.	Кислородная резка металлов	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	253.	Кислородная резка металлов	1	
	254.	Газопламенная пайка и процессы пламенной обработки поверхностей изделий	1	

	255.	Газопламенная пайка и процессы пламенной обработки поверхностей изделий	1	
	Практические занятия		**27**	
	256.	16.1 Расчет технологических и термических параметров горючих газов и их смесей	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	257.	16.2 Расчет технологических и термических параметров горючих газов и их смесей	1	
	258.	16.3 Расчет технологических и термических параметров горючих газов и их смесей	1	
	259.	16.4 Расчет технологических и термических параметров горючих газов и их смесей	1	
	260.	16.5 Расчет технологических и термических параметров горючих газов и их смесей	1	
	261.	16.6 Расчет технологических и термических параметров горючих газов и их смесей	1	
	262.	17.1 Расчет параметров газовой сварки углеродистых сталей	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	263.	17.2 Расчет параметров газовой сварки углеродистых сталей	1	
	264.	17.3 Расчет параметров газовой сварки углеродистых сталей	1	
	265.	17.4 Расчет параметров газовой сварки углеродистых сталей	1	
	266.	17.5 Расчет параметров газовой сварки углеродистых сталей	1	
	267.	17.6 Расчет параметров газовой сварки углеродистых сталей	1	

	268.	18.1 Расчет параметров наплавки валиков	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	269.	18.2 Расчет параметров наплавки валиков	1	
	270.	18.3 Расчет параметров наплавки валиков	1	
	271.	18.4 Расчет параметров наплавки валиков	1	
	272.	18.5 Расчет параметров наплавки валиков	1	
	273.	18.6 Расчет параметров наплавки валиков	1	
	274.	19.1 Расчет параметров газовой сварки легированных сталей	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	275.	19.2 Расчет параметров газовой сварки легированных сталей	1	
	276.	19.3 Расчет параметров газовой сварки легированных сталей	1	
	277.	19.4 Расчет параметров газовой сварки легированных сталей	1	
	278.	19.5 Расчет параметров газовой сварки легированных сталей	1	
	279.	19.6 Расчет параметров газовой сварки легированных сталей	1	
	280.	19.7 Расчет параметров газовой сварки легированных сталей	1	
	281.	19.8 Расчет параметров газовой сварки легированных сталей	1	
	282.	19.8 Расчет параметров газовой сварки легированных сталей	1	
	283. 284.	**Дифференцированный зачёт**	**2**	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.

МДК.01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций				
Тема 1: Источники питания общего назначения	**Содержание**		**20**	
	1	Требования, предъявляемые к источникам питания. Сварочные преобразователи.	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	2	Сварочные агрегаты. Сварочные трансформаторы	1	
	Практические и лабораторные занятия		**6**	
	3	1.1 Расчет характеристик сварочного трансформатора для режима холостого хода.	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	4	1.2 Расчет характеристик сварочного трансформатора для режима короткого замыкания.	1	
	5	2.1 Лабораторное занятие «Получение внешних характеристик сварочного генератора и настройка его на заданные параметры»	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	6	2.2 Лабораторное занятие «Получение внешних характеристик сварочного генератора и настройка его на заданные параметры»	1	
	7	2.3 Лабораторное занятие «Получение внешних характеристик сварочного трансформатора и настройка его на заданные параметры»	1	
	8	2.4 Лабораторное занятие «Получение внешних характеристик сварочного трансформатора и настройка его на заданные параметры»	1	
	9	Сварочные выпрямители. Многопостовые источники питания.	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	10	Сварочные выпрямители. Многопостовые источники питания.	1	

	Практические и лабораторные занятия		**4**	
	11	3.1 Расчет технологических схем выпрямления сварочного тока.	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	12	3.2 Расчет технологических схем выпрямления сварочного тока.	1	
	13	4.1 Лабораторное занятие «Получение внешних характеристик универсального сварочного выпрямителя и настройка его на заданные параметры»	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	14	4.2 Лабораторное занятие «Получение внешних характеристик универсального сварочного выпрямителя и настройка его на заданные параметры»	1	
	15	Машинные источники питания для сварки. Классификация машинных ИП. Основные требования по ГОСТ 304-82, 7237-82.	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	16	Машинные источники питания для сварки. Классификация машинных ИП. Основные требования по ГОСТ 304-82, 7237-82.	1	
	Практические и лабораторные занятия		**2**	
	17	5.1 Лабораторное занятие «Ознакомление с многопостовым источником питания и установка необходимых параметров в соответствии с заданием»	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	18	5.2 Лабораторное занятие «Ознакомление с многопостовым источником питания и установка необходимых параметров в соответствии с заданием»	1	
	19	Устройство и принцип работы сварочного вентильного генератора с самовозбуждением.	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	20	Устройство и принцип работы сварочного вентильного генератора с самовозбуждением.	1	

Тема 2: Источники питания специального назначения.	**Содержание**		**18**	
	21	Техническая характеристика унифицированных ИП постоянного тока и инверторных ИП.	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	22	Техническая характеристика унифицированных ИП постоянного тока и инверторных ИП.	1	
	23	Источники питания для импульсно-дуговой сварки. Циклограмма тока сварочной дуги. Функциональная блок-схема ИП.	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	24	Источники питания для импульсно-дуговой сварки. Циклограмма тока сварочной дуги. Функциональная блок-схема ИП.	1	
	Практические и лабораторные занятия		**2**	
	25	6.1 Лабораторное занятие «Анализ режимов работы и настройка по заданным параметрам оборудования для сварки неплавящимся электродом в среде защитных газов»	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	26	6.2 Лабораторное занятие «Анализ режимов работы и настройка по заданным параметрам оборудования для сварки неплавящимся электродом в среде защитных газов»	1	
	27	Приставки генераторов импульсов к серийным источникам питания.	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	28	Приставки генераторов импульсов к серийным источникам питания.	1	
	29	Инверторные источники питания. Функциональная блок-схема ИП. Назначение блоков.	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8.

	30	Инверторные источники питания. Функциональная блок-схема ИП. Назначение блоков.	1	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	Практические и лабораторные занятия		**4**	
	31	7.1 Расчет технологических схем инвертирования сварочного тока.		ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	32	7.2 Расчет технологических схем инвертирования сварочного тока.	1	
	33	7.3 Расчет технологических схем инвертирования сварочного тока.	1	
	34	7.4 Расчет технологических схем инвертирования сварочного тока.	1	
	35	Источники питания для сварки неплавящимся электродом в инертных газах.	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	36	Источники питания для сварки неплавящимся электродом в инертных газах.	1	
	37	Источники питания для электрошлаковой сварки.	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	38	Источники питания для электрошлаковой сварки.	1	
Тема 3: Автоматы, полуавтоматы и установки для электрической сварки плавлением.	**Содержание**		**14**	
	39	Общие сведения об устройстве сварочных автоматов, полуавтоматов и установок.	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	40	Общие сведения об устройстве сварочных автоматов, полуавтоматов и установок.	1	
	41	Сварочные полуавтоматы.	1	

	42	Сварочные полуавтоматы.	1	
	43	Сварочные автоматы.	1	
	44	Сварочные автоматы.	1	
	45	Оборудование для электрошлаковой сварки.	1	
	46	Оборудование для электрошлаковой сварки.	1	
	47	Оборудование для плазменной сварки.	1	
	48	Оборудование для плазменной сварки.	1	
	49	Оборудование для электроннолучевой сварки	1	
	50	Оборудование для электроннолучевой сварки	1	
	51	Оборудование для лазерной и других способов сварки.	1	
	52	Оборудование для лазерной и других способов сварки.	1	
Тема 4: Основное оборудование для механизации и автоматизации технологических процессов сварки	**Содержание**		**12**	
	53	Механизация и автоматизация сварки		ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	54	Механизация и автоматизация сварки	1	
	55	Механизация и автоматизация сварки	1	
	56	Механизация и автоматизация сварки	1	
	57	Автоматическое регулирование сварочных процессов и блокировки.	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8.
	58	Автоматическое регулирование сварочных процессов и блокировки.	1	

	59	Автоматическое регулирование сварочных процессов и блокировки.	1	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	60	Автоматическое регулирование сварочных процессов и блокировки.	1	
	61	Машины-полуавтоматы, автоматы и линии сварочного производства	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	62	Машины-полуавтоматы, автоматы и линии сварочного производства	1	
	63	Машины-полуавтоматы, автоматы и линии сварочного производства	1	
	64	Машины-полуавтоматы, автоматы и линии сварочного производства	1	
Тема 5: Вспомогательное оборудование для механизации и автоматизации технологических процессов сварки	**Содержание**		**12**	
	65	Механизация и автоматизация заготовительных операций	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	66	Механизация и автоматизация заготовительных операций	1	
	67	Механизация и автоматизация заготовительных операций	1	
	68	Механизация и автоматизация заготовительных операций	1	
	69	Механизация и автоматизация загрузки и выгрузки	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	70	Механизация и автоматизация загрузки и выгрузки	1	
	71	Механизация и автоматизация загрузки и выгрузки	1	
	72	Механизация и автоматизация загрузки и выгрузки	1	
	73	Механизация и автоматизация сборки сварных конструкций	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2,
	74	Механизация и автоматизация сборки сварных конструкций	1	
	75	Механизация и автоматизация сборки сварных конструкций	1	

	76	Механизация и автоматизация сборки сварных конструкций	1	ПК 1.3, ПК 1.4.
	Содержание		**26**	
	77	Общие сведения о промышленных сварочных работах	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	78	Общие сведения о промышленных сварочных работах	1	
	79	Основные конструкции промышленных работ сварочного производства	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	80	Основные конструкции промышленных работ сварочного производства	1	
	81	Основные конструкции промышленных работ сварочного производства	1	
	82	Основные конструкции промышленных работ сварочного производства	1	
	83	Роботизированный технологический комплекс (РТК) для выполнения сварочных операций	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	84	Роботизированный технологический комплекс (РТК) для выполнения сварочных операций	1	
	Практические и лабораторные занятия		**18**	
	85	8.1 Расчёт типового приспособления для сборки и сварки по основным характеристикам свариваемого соединения	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	86	8.2 Расчёт типового приспособления для сборки и сварки по основным характеристикам свариваемого соединения	1	
Тема 6: Промышленные сварочные работы	87	8.3 Расчёт типового приспособления для сборки и сварки по основным характеристикам свариваемого соединения	1	

	88	8.4 Расчёт типового приспособления для сборки и сварки по основным характеристикам свариваемого соединения	1	
	89	8.5 Расчёт типового приспособления для сборки и сварки по основным характеристикам свариваемого соединения	1	
	90	8.6 Расчёт типового приспособления для сборки и сварки по основным характеристикам свариваемого соединения	1	
	91	9.1 Устройство и работа вспомогательных элементов	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	92	9.2 Устройство и работа вспомогательных элементов	1	
	93	9.3 Устройство и работа вспомогательных элементов	1	
	94	9.4 Устройство и работа вспомогательных элементов	1	
	95	9.5 Устройство и работа вспомогательных элементов	1	
	96	9.6 Устройство и работа вспомогательных элементов	1	
	97	10.1 Приводы и элементы автоматики сварочных роботов. Принципы управления приводами. Функциональная система управления приводами сварочного робота	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	98	10.2 Приводы и элементы автоматики сварочных роботов. Принципы управления приводами. Функциональная система управления приводами сварочного робота	1	
	99	10.3 Приводы и элементы автоматики сварочных роботов. Принципы управления приводами. Функциональная система управления приводами сварочного робота	1	

	100	10.4 Приводы и элементы автоматики сварочных роботов. Принципы управления приводами. Функциональная система управления приводами сварочного робота	1	
	101	10.5 Приводы и элементы автоматики сварочных роботов. Принципы управления приводами. Функциональная система управления приводами сварочного робота	1	
	102	10.6 Приводы и элементы автоматики сварочных роботов. Принципы управления приводами. Функциональная система управления приводами сварочного робота	1	
Тема 7: Вспомогательные устройства устойчивости горения дуги	**Содержание**		**6**	
	103	Повышение устойчивости горения дуги переменного тока	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	104	Повышение устойчивости горения дуги переменного тока	1	
	105	Устройства, обеспечивающие надежное возбуждение дуги	1	
	106	Устройства, обеспечивающие надежное возбуждение дуги	1	
	107	Устройства принцип работы осцилляторов, возбудителей.	1	
	108	Устройства принцип работы осцилляторов, возбудителей.	1	
Тема 8: Проволокоподающие механизмы.	**Содержание**		**4**	
	109	Кинематика механизма подачи сварочной проволоки.	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2,
	110	Кинематика механизма подачи сварочной проволоки.	1	
	111	Виды и классификация механизмов подачи	1	

	112	Виды и классификация механизмов подачи	1	ПК 1.3, ПК 1.4.
Тема 9: Сварочные материалы.	**Содержание**		**32**	
	113	Назначение сварочных материалов	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	114	Назначение сварочных материалов	1	
	115	Назначение сварочных материалов	1	
	116	Назначение сварочных материалов	1	
	117	Сварочная проволока, электродные стержни, порошковая проволока, неплавящиеся электроды	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	118	Сварочная проволока, электродные стержни, порошковая проволока, неплавящиеся электроды	1	
	119	Сварочная проволока, электродные стержни, порошковая проволока, неплавящиеся электроды	1	
	120	Сварочная проволока, электродные стержни, порошковая проволока, неплавящиеся электроды	1	
	121	Сварочные покрытые электроды, изготовление, классификация и характеристика электродов	1	
	122	Сварочные покрытые электроды, изготовление, классификация и характеристика электродов	1	
	123	Флюсы сварочные	1	
	124	Флюсы сварочные	1	

	Практические и лабораторные занятия		**20**	
	125	11.1 Изучение конструкции осциллятора	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	126	11.2 Изучение конструкции осциллятора	1	
	127	11.3 Изучение конструкции осциллятора	1	
	128	11.4 Изучение конструкции осциллятора	1	
	129	11.5 Изучение конструкции осциллятора	1	
	130	11.6 Изучение конструкции осциллятора	1	
	131	11.7 Изучение конструкции осциллятора	1	
	132	11.8 Изучение конструкции осциллятора	1	
	133	11.9 Изучение конструкции осциллятора	1	
	134	11.10 Изучение конструкции осциллятора	1	
	135	12.1 Выбор вида и марки сварочных материалов для сварки углеродистых сталей и цветных материалов	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
	136	12.2 Выбор вида и марки сварочных материалов для сварки углеродистых сталей и цветных материалов	1	
	137	12.3 Выбор вида и марки сварочных материалов для сварки углеродистых сталей и цветных материалов	1	
	138	12.4 Выбор вида и марки сварочных материалов для сварки углеродистых сталей и цветных материалов	1	

	139	12.5 Выбор вида и марки сварочных материалов для сварки углеродистых сталей и цветных материалов	1	
	140	12.6 Выбор вида и марки сварочных материалов для сварки углеродистых сталей и цветных материалов	1	
	141	12.7 Выбор вида и марки сварочных материалов для сварки углеродистых сталей и цветных материалов	1	
	142	12.8 Выбор вида и марки сварочных материалов для сварки углеродистых сталей и цветных материалов	1	
	143	12.9 Выбор вида и марки сварочных материалов для сварки углеродистых сталей и цветных материалов	1	
	144	12.10 Выбор вида и марки сварочных материалов для сварки углеродистых сталей и цветных материалов	1	
		Экзамен	**6**	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов «Механизации и автоматизации сварочного производства», «Технологии электрической сварки плавлением»; сварочной мастерской и малоамперного дугового тренажера сварки МДТС-05.

Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест кабинетов «Механизации и автоматизации сварочного производства», «Технологии электрической сварки плавлением»:

- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (плакаты и фолии по технологии сварочных процессов);
- технологическое сварочное оборудование.

Для обеспечения освоения дисциплины используются стандартные пакеты программ: текстовый процессор Word, электронные таблицы Excel. Также рекомендуется применять специализированную программу расчета деформаций двутавровой балки.

Для наглядной демонстрации графиков, таблиц и других изображений применяется мультимедийный проектор и пакеты стандартных программ Access и PowerPoint. Студенты могут пользоваться сборниками ГОСТ, нормами расчетов на прочность и другими руководящими материалами. Дисциплина обеспивается стендами фотографий, моделями сварных узлов, макетами, плакатами, чертежами конструкций.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

- Сварочный выпрямитель на ВДМ на 8 постов;

- Сварочные полуавтоматы для полуавтоматической сварки в среде защитных газов с программой формирования корневого шва FastMig;
- Сварочные аргонодуговые полуавтоматы MasterTigMLS 2300;
- Сварочные полуавтоматы для полуавтоматической сварки в среде защитных газов KempactPulse-3000;
- Сварочный полуавтомат для полуавтоматической сварки в среде защитных газов TelMin;
- Аппараты аргоно - дуговой сварки MinarcTig-180;
- Машины контактной сварки;
- Трансфоматоры сварочные ТДМ-305;
- Печи прокалочные;
- Аппарат плазменной сварки и резки.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную практику на получение рабочей профессии и производственную практику (по профилю специальности).

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Барашкова О.Н. Источники питания сварочной дуги. – М.: Высшая школа, 2018. – 354 с.
2. Думов С.И. Технология электрической сварки плавлением. – Л.: Машиностроение, 2018. – 254 с.
3. Евсеев Г.Б., Глизманенко Д.Л. Оборудование и технология газопламенной обработки металла и не металлических материалов. - М.: Машиностроение, 2018. – 321 с.
4. Петров Г.Л., Тумарев А.С. Теория сварочных процессов: Учебник для вузов. Изд.2-е, – М.: Высшая школа, 2018. – 392 с.

5. Розаренко Ю.Н. Оборудование для электрической сварки плавлением. – М.: Машиностроение, 2018. – 325с.
6. Рыкалин Н.Н. Расчеты тепловых процессов при сварке. – М.: Машгиз, 2018. – 296 с.
7. Шоршоров М.Х., Чернышова Т.А., Красовский А.И. Испытания металлов на свариваемость. – М.: Металлургия, 2018. – 240 с.
8. Справочные материалы для дуговой сварки: Справочник под ред. Потапова Н.Н. – М.: Машиностроение, 2018. – 235 с.
9. Виноградов В.С. Электрическая дуговая сварка, издатель Академия 2018. - 320 с.
10. Овчинников В.В. Основы технологии сварки и сварочного оборудования. Издательский центр АКАДЕМИЯ 2018. – 256 с.
11. Казаков Ю.В. Сварка и резка металлов / учебное пособие. – М.: АСАДЕМА, 2018. – 268 с.
12. Лебедев В.С., Черныш В.И. Автоматизация сварочных процессов. – М.: Высшая школа, 2018. – 361 с.
13. Маслов Б.Г. Производство сварных конструкций: учебник для СПО. – М.: Академия, 2018. – 314 с.
14. Петрова Г.Л., Буров П.Г. Технология и оборудование газопламенной обработки металлов. – М.: Машиностроение, 2018. – 297 с.
15. Электронная сварка и наплавка / под редакцией Б.Е. Патона. – М.: Машиностроение, 2018. – 254 с.

Интернет-ресурсы:

1. www.svarka.comСварочный портал.
2. www.infobook.ruИнформационный книжный портал.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля Подготовка и

осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных.

При изучении профессионального модуля применяются современные средства обучения в виде современных компьютерных программ. Методы обучения включают в себя информационное обеспечение, промежуточный контроль знаний и предполагают оптимальные сочетания лекций, практических занятий.

Изучение профессионального модуля Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкцийбазируется на знаниях дисциплин: Материаловедение, Электротехника и электроника, а также параллельно с изучением профессионального модуля Разработка технологических процессов и проектирование изделий.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу:

- наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю «Металлургия, машиностроение, металлообработка».
- опыт практической работы.

Для руководства производственной практикой могут привлекаться:

- дипломированные преподаватели общепрофессиональных дисциплин и дисциплин профессионального модуля;
- ведущие специалисты и руководители структурных подразделений машиностроительных предприятий.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты **(освоенные профессиональные компетенции)**	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами	– выбор оптимальной технологии соединения или обработки применительно к конкретной конструкции или материалу; – оценка технологичности свариваемых конструкций, технологических свойств основных и вспомогательных материалов; – выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала; – правильно определять область применения различных сварочных и смежных технологий для соединения и обработки металлов; – знать и применять основы технологии соединения и обработки металлов различными методами сварки и смежными процессами.	текущий контроль в форме: – защиты лабораторных и практических занятий; – контрольных работ по темам МДК; – тренинга; – моделирования ситуаций. промежуточная аттестация в форме: – зачета по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.
выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций	– знать принципы работы и технологические возможности современного оборудования для сварки и смежных процессов; – обеспечивать экономичное изготовление конструкции при соблюдении эксплуатационных качеств;	экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях,

	– рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции; – производить выбор вида и параметров режимов обработки материалов или конструкций с учетом применяемой технологии.	при выполнении работ по учебной и производственной практике.
выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами	– знать современные средства механизации и автоматизации процессов изготовления конструкций и материалов с применением сварочных и смежных процессов.	
хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса	– использовать типовые методики выбора и расчета параметров сварочных технологических процессов; – знать правила техники безопасности при хранении и использовании сварочного оборудования.	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у студентов не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты **(освоенные общие компетенции)**	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	– эффективный поиск необходимой информации;	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	– оценка эффективности и качества выполнения поставленных задач; – решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления сварных конструкций;	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин;	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	– использование различных источников, включая электронные – анализ инноваций в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин;	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	– самоанализ и коррекция результатов собственной работы – организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО МОДУЛЮ

УП.01 ПОДГОТОВКА И ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СВАРНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

22.02.06 СВАРОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Рабочая программа учебной практики разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта по специальностям
среднего профессионального образования (далее - СПО) 22.02.06 Сварочное производство и рабочих программ профессиональных модуля ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций по УП.01.

Организация - разработчик:

Фокинский филиал ГАПОУ «Брянский техникум энергомашиностроения и радиоэлектроники имени Героя Советского Союза М. А.Афанасьева»

Разработчик:

Закутний М.К. – преподаватель специальных дисциплин

Ф.И.О.. ученая степень, звание, должность

Содержание:

Структура программы учебной практики	3
Результаты освоения программы учебной практики	6
Тематический план и содержание учебной практики	8
Условия реализации программы учебной практики	11
Контроль и оценка результатов освоения учебной практики	14

1. СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ 01. УП 01. Подготовительно сварочные работы.

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ 01 УП 01. - предназначена для реализации требований ФГОС при подготовке выпускников по программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих среднего профессионального образования (далее - СПО), 22.02.06. Сварочное производство:

1.2. Подготовительно-сварочные работы.

и соответствующих им профессиональных компетенций (ПК):

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами
ПК 1.2	Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций
ПК 1.3	Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами
ПК 1.4	Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

Учебная практика по ПМ 01 «Подготовительно-сварочные работы» осуществляется в учебных мастерских рассредоточено, чередуясь стеоретическими знаниями в рамках профессионального модуля.

Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета.

1.3. Цели и задачи учебной практики - требования к результатам освоения модуля

Формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модуля ПМ 01. ППССЗ СПО по основным
видам профессиональной деятельности для освоения рабочей профессии, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен.

иметь практический опыт:

выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке металла к сварке;

подготовки баллонов, регулирующей и коммуникационной аппаратуры для сварки и резки;

выполнения сборки изделий под сварку;

проверки точности сборки;

уметь:

выполнять правку и гибку, разметку, рубку, резку механическую, опиливание металла;

подготавливать газовые баллоны к работе;

выполнять сборку изделий под сварку в сборочно-сварочных приспособлениях и прихватками;

проверять точность сборки;

знать:

правила подготовки изделий под сварку;

назначение, сущность и технику выполнения типовых слесарных операций, выполняемых при подготовке металла к сварке;

средства и приемы измерений линейных размеров, углов, отклонений формы поверхности;

виды и назначение сборочно-сварочных приспособлений;

виды сварных швов и соединений, их обозначения на чертежах;

типы кромок под сварку;

правила наложения прихваток;

типы газовых баллонов и правила подготовки их к работе.

Требования к результатам освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам профессиональной деятельности обучающихся должен уметь:

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:

В рамках освоения ПМ 01 Осуществлять подготовительно сварочные работы 72 часа

.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики является овладение обучающимися видом

Профессиональной деятельности ПМ-1 «Подготовительно-сварочные работы», необходимого для последующего освоения
ими профессиональных компетенций и общих компетенций.

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами
ПК 1.2	Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций
ПК 1.3	Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами
ПК 1.4	Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план учебной практики

Код ПК	Наименование профессиональных модулей	Количество часов по ПМ	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Количество часов
1	2	3	4	5	6
ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.	ПМ 01. Подготовительно сварочные работы	72	1 Выполнять типовые слесарные операции, выполняемые при подготовке металла к сварке.	Тема 1. Вводное занятие организация рабочего места, инструктаж по ТБ и ПБ, охрана труда	6
			2 Подготавливать газовые баллоны, регулирующую и коммуникационную аппаратуру для сварки и резки.	Тема 2 Подготовка металла к сварке	36
			3 Выполнять сборку изделий под сварку. 4 Проверять точность сборки.	Тема 3 Упражнение в использовании оборудованием для дуговой сварки	24
				Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	6

3.2. Содержание учебной практики

Наименование профессиональных модулей и тем для учебной практики	Содержание учебных занятий	Объем часов	Код профессиональных компетенций
1	**2**	**3**	**4**
Пм 01. Подготовительно сварочные работы		**72**	
Тема 1. Вводное занятие организация рабочего места, инструктаж по ТБ и ПБ, охрана труда	Вводное занятие организация рабочего места, инструктаж по ТБ и ПБ, охрана труда	6	**ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8.** **ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.**
Тема 2. Подготовка металла к сварке		**36**	
Тема 2.1. Выполнение типовых слесарных операций	Выполнение правки и гибки металла	6	**ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8.** **ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.**
Тема 2.2. Разметка	Выполнение разметки	6	
Тема 2.3. Резка пластин и груб ножовкой	Выполнение резки пластин и труб ножовкой	6	
Тема 2.4. Опиливание	Выполнение опиливания.	6	
Тема 2.5. Разделка кромок металла под сварку.	Разделка кромок металла под сварку.	6	
Тема 2.6. Понятие обработки металла перед сваркой	Понятие обработки металла перед сваркой	6	

Тема 3. Упражнение в пользовании оборудованием для дуговой сварки		**24**	
Тема 3.1. Освоение сварочного оборудования и аппаратуры.	Упражнения в подготовке баллона к работе	6	**ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8.** **ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.**
Тема 3.2. Подготовка редуктора к работе	Упражнение включения и выключения источников питания, регулирование силы сварочного тока.	6	
Тема 3.3. Тренировочные упражнения в зажигании сварочной дуги и поддержании горения на тренажере сварщика МДТС-05м.	Упражнение присоединения сварочных проводов, зажим электрода в электрододержателе.	6	
Тема 3.4. Тренировочные упражнения в зажигании сварочной дуги и поддержка ее горения на сварочном оборудовании	Сварка пластины S-2ммe-300мм	6	
Проведение дифференцированного зачета		6	

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики предполагает наличие учебного кабинета «Специальных дисциплин»; мастерских «Слесарная», «Сварочная»;

лаборатории «Контрольно-измерительной»; полигона «Сварочный».

Оборудование учебного кабинета:

Технические средства обучения:'

персональный компьютер; мультимедийный проектор; экран:

видеокамера; фотокамера; носители информации.

Оборудование мастерской и рабочих мест, мастерской: зависит от структуры производства

рабочие места по количеству обучающихся;

слесарных и измерительных инструментов;

приспособления для правки и рихтовки;

средства индивидуальной и коллективной защиты;

инструмент для ручной и механизированной обработки металла;

набор плакатов; техническая документация на различные виды обработки металла;

журнал инструктажа по безопасным условиям труда при выполнении слесарных работ.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

Сварочной:

пост ручной дуговой сварки; газосварочный пост;

журнал инструктажа по безопасным условиям труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ

пост для полуавтоматической сварки в защитном газе;

макеты, плакаты, техническая документация.

Оборудование сварочного полигона и рабочих мест на полигоне:

рабочие места по количеству обучающихся; сборочно-сварочные приспособления:

сварочные посты ручной дуговой сварки постоянного тока; сварочные посты ручной дуговой сварки переменного тока;

4.2. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения или преподавателями
профессионального цикла, **рассредоточено**

(указать характер проведения учебной практики: рассредоточено, концентрированно)

4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Мастера производственного обучения, осуществляющие руководство учебной практикой обучающихся, должны иметь квалификационный разряд по профессии не ниже 4-го разряда, высшее или среднее профессиональное образование по профилю профессии, проходить обязательную
стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

4.4. Информационное обеспечение реализации программы учебной практики

Основная литература:

16. Барашкова О.Н. Источники питания сварочной дуги. – М.: Высшая школа, 2019. – 354 с.
17. Думов С.И. Технология электрической сварки плавлением. – Л.: Машиностроение, 2019. – 254 с.
18. Евсеев Г.Б., Глизманенко Д.Л. Оборудование и технология газопламенной обработки металла и не металлических материалов. - М.: Машиностроение, 2019. – 321 с.
19. Петров Г.Л., Тумарев А.С. Теория сварочных процессов: Учебник для вузов. Изд.2-е, – М.: Высшая школа, 2019. – 392 с.
20. Розаренко Ю.Н. Оборудование для электрической сварки плавлением. – М.: Машиностроение, 2019. – 325с.
21. Рыкалин Н.Н. Расчеты тепловых процессов при сварке. – М.: Машгиз, 2019. – 296 с.
22. Шоршоров М.Х., Чернышова Т.А., Красовский А.И. Испытания металлов на свариваемость. – М.: Металлургия, 2019. – 240 с.
23. Справочные материалы для дуговой сварки: Справочник под ред. Потапова Н.Н. – М.: Машиностроение, 2019. – 235 с.
24. Виноградов В.С. Электрическая дуговая сварка, издатель Академия 2019. - 320 с.
25. Овчинников В.В. Основы технологии сварки и сварочного оборудования. Издательский центр АКАДЕМИЯ 2018. – 256 с.

Дополнительнаялитература:

1. Казаков Ю.В. Сварка и резка металлов / учебное пособие. – М.: АСАДЕМА, 2019. – 268 с.
2. Лебедев В.С., Черныш В.И. Автоматизация сварочных процессов. – М.: Высшая школа, 2019. – 361 с.

3. Маслов Б.Г. Производство сварных конструкций: учебник для СПО. – М.: Академия, 2019. – 314 с.
4. Петрова Г.Л., Буров П.Г. Технология и оборудование газопламенной обработки металлов. – М.: Машиностроение, 2019. – 297 с.
5. Электронная сварка и наплавка / под редакцией Б.Е. Патона. – М.: Машиностроение, 2019. – 254 с.

Интернет-ресурсы:

3. www.svarka.comСварочный портал.
4. www.infobook.ru Информационный книжный портал.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики по подготовительно сварочным работам осуществляется руководителем практики.

Руководитель практики на основании личных наблюдений за работой практиканта, уровня приобретенных знаний, умений, навыков, содержания и качества отчетной документации дает оценку по учебной практике по подготовительно сварочным работам.

Итогом учебной практики является дифференцированный зачет, который выставляет руководитель практики от техникума после собеседования со студентами, проверки выполненной практической работы.

Результаты **(освоенные профессиональные компетенции)**	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
применять различные	– выбор оптимальной технологии	текущий контроль в

методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами	соединения или обработки применительно к конкретной конструкции или материалу; – оценка технологичности свариваемых конструкций, технологических свойств основных и вспомогательных материалов; – выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала; – правильно определять область применения различных сварочных и смежных технологий для соединения и обработки металлов; – знать и применять основы технологии соединения и обработки металлов различными методами сварки и смежными процессами.	форме: – защиты лабораторных и практических занятий; – контрольных работ по темам МДК; – тренинга; – моделирования ситуаций. промежуточная аттестация в форме: – зачета по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля. экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике.
выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций	– знать принципы работы и технологические возможности современного оборудования для сварки и смежных процессов; – обеспечивать экономичное изготовление конструкции при соблюдении эксплуатационных качеств; – рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции; – производить выбор вида и параметров режимов обработки материалов или конструкций с учетом применяемой технологии.	

выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами	– знать современные средства механизации и автоматизации процессов изготовления конструкций и материалов с применением сварочных и смежных процессов.	
хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса	– использовать типовые методики выбора и расчета параметров сварочных технологических процессов; – знать правила техники безопасности при хранении и использовании сварочного оборудования.	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОП (ПМ, ПП, УП, ПДП) ПРАКТИКИ ПО ПМ.01 «ПОДГОТОВКА И ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СВАРНЫХ КОНСТРУКЦИЙ» ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 22.02.06 «СВАРОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО»

Рабочая программа производственной практики разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта по специальностям среднего профессионального образования (далее – СПО) 22.02.06 Сварочное производство и рабочих программ профессиональных модуля ПМ.01 «Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций»

Организация - разработчик:

Фокинский филиал ГАПОУ «Брянский техникум энергомашиностроения и радиоэлектроники имени Героя Советского Союза М. А.Афанасьева»

Разработчик:

Закутний М.К. – преподаватель специальных дисциплин

Ф.И.О.. ученая степень, звание, должность

СОДЕРЖАНИЕ

1. Структура рабочей программы практики 4
2. Результаты освоения рабочей программы практики 6
3. Тематический план и содержание практики 7
4. Условия реализации рабочей программы практики 10
5. Контроль и оценка результатов освоения практики 12

1. СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Место производственной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ)

Программа производственной практики является частью ОПОП, в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.06 **«Сварочное производство»** и представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. При реализации ППССЗ СПО предусматривается производственная практика (практика по профилю специальности).

Производственная практика (по профилю специальности) проводятся при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуются концентрированно в несколько периодов.

Цели и задачи производственной практики:

Формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессионального модуля по основным видам деятельности для освоения специальности, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей специальности и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

1.2 Требования к результатам освоения производственной практики

иметь практический опыт:

- применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами;
- технической подготовки производства сварных конструкций;
- выбора оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;

- хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса;

уметь:

- организовать рабочее место сварщика;
- выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала;
- использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов;
- применять методы устанавливать режимы сварки;
- рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции;
- читать рабочие чертежи сварных конструкций;

знать:

- виды сварочных участков;
- виды сварочного оборудования, устройство и правила эксплуатации; источники питания;
- оборудование сварочных постов;
- технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку;
- основы технологии сварки и производства сварных конструкций;
- методику расчетов режимов ручных и механизированных способов сварки;
- основные технологические приемы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов;
- технологию изготовления сварных конструкций различного класса;
- технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды

1.3. Количество часов на освоение программы производственной практики и формы проведения:

Название модуля	**Кол-во часов**	**Форма проведения**
ПМ. 01 «Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций»	144	Производственное обучение
ВСЕГО:	**144**	

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения рабочей программы производственной практики является сформированность у обучающихся первоначальных практических умений в рамках профессионального модуля **Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	**Наименование результата обучения**
ПК 1	Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами
ПК 2	Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций
ПК 3	Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами
ПК 4	Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ИСОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ.01 «ПОДГОТОВКА И ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СВАРНЫХ КОНСТРУКЦИЙ»

3.1. План прохождения производственной практики по модулю ПМ 01 «Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций»

Наименование модуля	Производственная практика по курсам и семестрам
ПМ01 «Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций»	3 курс,6 семестр

3.2. Тематический план производственной практики по ПМ.01«Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций»

Код ПК	**Количество часов по ПМ**	**Виды работ**	**Наименование тем производственной практики**	**Количество часов по темам**
ПК 1 - ПК 4 ОК 2 - ОК 6 ОК8.	144	Изготовление сварных конструкций	**Содержание**	**30**
			Тема 1.1 Инструктаж по производственной практике. Постановка цели и задачи практики. Выдача индивидуальных заданий. Ознакомление с предприятием	6
			Тема 1.2. Обоснование выбора основного металла	6

			Тема 1.3 Выбор и применение оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами	6
			Тема 1.4 Формирование конструктивных схем сварных конструкций различного назначения	6
			Тема 1.5 Выполнение технической подготовки производства сварных конструкций	6
		Технологические процессы сварочного производства	**Содержание**	**18**
			Тема 1.6 Выбор технологической схемы сборки и сварки конструкции	6
			Тема 1.7 Разработка маршрутных и технологических карт технологических процессов производства сварных конструкций	6
			Тема 1.8 Применение нормативной и справочной литературы при выполнении технологических процессов	6
		Сварка труб, резервуаров,	**Содержание**	**96**

		стальных конструкций	Тема 1.9 Резка металлов	6
			Тема 1.10 Сборка и сварка балок	6
			Тема 1.11 Сборка и сварка балок	6
			Тема 1.12 Сборка и сварка ферм	6
			Тема 1.13 Сборка и сварка ферм	6
			Тема 1.14 Сборка и сварка колонн	6
			Тема 1.15 Сборка и сварка колонн	6
			Тема 1.16 Сварка горизонтально расположенных сосудов	6
			Тема 1.17 Сварка цилиндрических вертикальных резервуаров	6
			Тема 1.18 Сварка цилиндрических вертикальных резервуаров	6
			Тема 1.19 Сварка поворотных стыков труб	6
			Тема 1.20 Сварка поворотных стыков труб	6
			Тема 1.21 Сварка труб козырьком	6
			Тема 1.22 Сварка неповоротных стыков труб	6
			Тема 1.23 Ремонтные работы на трубопроводе	6

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	6
Всего	**144**

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

4.1. Документы необходимые для организации и проведению производственной практики:

1.Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности среднего профессионального образования 22.02.06 Сварочное производство.

2.Учебный план по специальности.

3.Положение об организации учебной и производственной практики студентов ФФ ГАПОУ «Брянский техникум энергомашиностроения и радиоэлектроники имени Героя Советского Союза М.А. Афанасьева»

4.Методические рекомендации по планированию и организации производственной практики, перечень утвержденных заданий по видам и этапам практики, рекомендации по выполнению отчетов по практике, оценочные материалы в условиях действия Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, разработанные образовательным учреждением.

5.Единый тарифно-квалификационный справочник работ.

4.2. Информационное обеспечение производственной практики

Основная литература:

26. Барашкова О.Н. Источники питания сварочной дуги. – М.: Высшая школа, 2019. – 354 с.
27. Думов С.И. Технология электрической сварки плавлением. – Л.: Машиностроение, 2019. – 254 с.
28. Евсеев Г.Б., Глизманенко Д.Л. Оборудование и технология газопламенной обработки металла и не металлических материалов. - М.: Машиностроение, 2019. – 321 с.
29. Петров Г.Л., Тумарев А.С. Теория сварочных процессов: Учебник для вузов. Изд.2-е, – М.: Высшая школа, 2019. – 392 с.
30. Розаренко Ю.Н. Оборудование для электрической сварки плавлением. – М.: Машиностроение, 2019. – 325с.

31. Рыкалин Н.Н. Расчеты тепловых процессов при сварке. – М.: Машгиз, 2019. – 296 с.
32. Шоршоров М.Х., Чернышова Т.А., Красовский А.И. Испытания металлов на свариваемость. – М.: Металлургия, 2019. – 240 с.
33. Справочные материалы для дуговой сварки: Справочник под ред. Потапова Н.Н. – М.: Машиностроение, 2019. – 235 с.
34. Виноградов В.С. Электрическая дуговая сварка, издатель Академия 2019. - 320 с.
35. Овчинников В.В. Основы технологии сварки и сварочного оборудования. Издательский центр АКАДЕМИЯ 2018. – 256 с.

Дополнительнаялитература:

6. Казаков Ю.В. Сварка и резка металлов / учебное пособие. – М.: АСАДЕМА, 2019. – 268 с.
7. Лебедев В.С., Черныш В.И. Автоматизация сварочных процессов. – М.: Высшая школа, 2019. – 361 с.
8. Маслов Б.Г. Производство сварных конструкций: учебник для СПО. – М.: Академия, 2019. – 314 с.
9. Петрова Г.Л., Буров П.Г. Технология и оборудование газопламенной обработки металлов. – М.: Машиностроение, 2019. – 297 с.
10. Электронная сварка и наплавка / под редакцией Б.Е. Патона. – М.: Машиностроение, 2019. – 254 с.

Интернет-ресурсы:

5. www.svarka.comСварочный портал.
2. www.infobook.ruИнформационный книжный портал.

4.3. Требования к материально-техническому обеспечению:

Реализация рабочей программы производственной практики требует наличия производственно-технической инфраструктуры сварочного производства: производственных сварочных участков, рабочих мест технологов сварочного производства с возможностью использования пакетов

прикладных программ, автоматизированных рабочих мест для разработки нормативно- технической документации, рабочих мест контроля изготовленной продукции.

4.4. Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная практика (по профилю специальности) проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательным учреждением и этими организациями:

Освоение производственной практики (по профилю специальности), в рамках профессиональных модулей является обязательным условием допуска к производственной практике (преддипломной) по специальности **«Сварочное производство» 22.02.06.**

4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации кадров, осуществляющих руководство практикой

Специалисты организаций, имеющие практический опыт работы по специальности «Сварочное производство».

Мастера: наличие 5–6 квалификационного разряда с опытом работы в организациях соответствующей профессиональной сферы.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется руководителем в рамках промежуточной аттестации по практике, которая проводится в форме зачета.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с	– выбор оптимальной технологии соединения или обработки применительно к конкретной конструкции или материалу;	текущий контроль в форме: – защиты

эксплуатационными свойствами	– оценка технологичности свариваемых конструкций, технологических свойств основных и вспомогательных материалов; – выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала; – правильно определять область применения различных сварочных и смежных технологий для соединения и обработки металлов; – знать и применять основы технологии соединения и обработки металлов различными методами сварки и смежными процессами.	лабораторных и практических занятий; – контрольных работ по темам МДК; – тренинга; – моделирования ситуаций. промежуточная аттестация в форме: – зачета по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля. экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике.
выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций	– знать принципы работы и технологические возможности современного оборудования для сварки и смежных процессов; – обеспечивать экономичное изготовление конструкции при соблюдении эксплуатационных качеств; – рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции; – производить выбор вида и параметров режимов обработки материалов или конструкций с учетом применяемой технологии.	
выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства	– знать современные средства механизации и автоматизации процессов изготовления конструкций и материалов с применением	

сварных соединений с заданными свойствами	сварочных и смежных процессов.	
хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса	– использовать типовые методики выбора и расчета параметров сварочных технологических процессов; – знать правила техники безопасности при хранении и использовании сварочного оборудования.	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 «Разработка технологических процессов и проектирование изделий»

программы подготовки квалифицированных рабочих,
служащих (ППКРС) по профессии или программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности:

22.02.06 СВАРОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) **22.02.06 Сварочное производство** (базовой подготовки).

Организация-разработчик:Фокинский филиал ГАПОУ «Брянский техникум энергомашиностроения и радиоэлектроники имени Героя Советского Союза М.А. Афанасьева».

Авторы:

Закутний Максим Константинович – преподаватель специальных дисциплин;

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

СОДЕРЖАНИЕ

1. СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 4

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 7

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 9

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 98

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) 101

1. СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.06 **Сварочное производство** (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Разработкатехнологических процессов и проектирование изделий**и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

Профессиональные компетенции:

ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 2.2. Выполнять расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций.

ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.

ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.

ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно - компьютерных технологий.

Программа профессионального модуля может быть использована:

– в профессиональной переподготовке высококвалифицированных рабочих 5-6 разрядов в области сварочного производства на базе среднего профессионального образования;
– в профессиональной переподготовке или повышении квалификации работников (служащих) в области сварочного производства со средним профессиональным образованием.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

Иметь практический опыт:

- в руководстве работами, выполнения расчетов и конструирование сварных соединений и конструкций;

- в проведении контроля проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами;

- в участии осуществления технико-экономического обоснования выбранного

технологического процесса;

-оформления конструкторской, технологической и технической документации;

- разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ сиспользованием информационных и (или) компьютерных технологий;

Уметь:

- пользоваться справочной литературой для производства сварных изделий с

заданными свойствами;

- составлять схемы основных сварных соединений;

- проектировать различные виды сварных швов;

- составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного

назначения;

- производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций;

- производить расчеты сварных соединений на различные виды нагрузки;

- разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы; У 8
- выбирать технологическую схему обработки;

- проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического

процесса;

Знать:

- основы проектирования технологических процессов и технологической оснастки для сварки, пайки и обработки металлов;

- правила разработки и оформления технического задания на проектирование технологической оснастки;

- методику прочностных расчетов сварных конструкций общего назначения;

- закономерности взаимосвязи эксплуатационных характеристик

свариваемых материалов с их составом, состоянием, технологическими режимами, условиями эксплуатации сварных конструкций;

- методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и

обработки материалов;

- классификацию сварных конструкций; типы и виды сварных соединений и

сварных швов;

- классификацию нагрузок на сварные соединения; состав ЕСТД;

- методику расчета и проектирования единичных и унифицированных

технологических процессов;

- основы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего занятий – 456 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 456часа;

практические занятия – 146 часов;

курсовое проектирование – 60 часов.

количество консультаций – 36 часов.

экзамен – 18 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Разработка технологических процессов и проектирование изделий,** в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Профессиональные компетенции:

ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 2.2. Выполнять расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций.

ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.

ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.

ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно - компьютерных технологий.

Общие компетенции:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.02

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов *(макс. учебная нагрузка)*	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)				
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				
			Всего, часов	**в т.ч. лабораторные работы и практические занятия,** часов	**в т.ч., курсовая работа (проект),** часов	**в т.ч. количество часов консультаций**	**в т.ч., экзамен часов**
1	2	3	4	5	6	7	8
ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. **ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.**	**ПМ 02**	-	-	-	-	12	6
	МДК 02.01. Основы проектирования сварных конструкций	294	128	118	30	12	6
	МДК 02.02. Основы проектирования технологических процессов	162	114	28	30	12	6
	Всего	456	242	146	60	36	18

3.2. Тематический план и содержание обучения по профессиональному модулю

МДК.02.01 «Основы расчета и проектирования сварных конструкций»

№ Занятий	Наименования разделов и тем	Кол-во часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	Введение	1	
2		1	
Тема 1. Материалы сварных конструкций		**14**	
Классификация сталей		**14**	
3	Виды сортамента профессионального проката	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4,
4	Нормативные требования к сортаменту	1	

			ПК 2.5.
5	Общие сведения о сортаменте профессионального проката	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
6		1	
7	Взаимосвязь эксплуатационных характеристик свариваемых материалов с их составом, состоянием, технологическими режимами, условиями эксплуатации сварных конструкций	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
8		1	
9		1	
10		1	
11	Применение в строительстве, судостроительных и машиностроительных конструкциях различных марок сталей	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
12		1	
13	Сплавы: их состав, сплавы с особыми свойствами	1	ОК 2, ОК 3, ОК

14		1	4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
15	Особенности изменения сортамента и цветных металлов и их сплавов	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
16		1	
Тема 2. Типы и механические характеристики сварных соединений		**16**	
Типы сварных соединений и швов		**6**	
17	Геометрия подготовки кромок свариваемых деталей и геометрические параметры швов	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
18		1	
19	Составление схем основных сварных соединений	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4,
20		1	

			ПК 2.5.
21	Проектирование изгибочных, прорезных и проплавочных швов	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
22		1	
Прочность швов и свариваемых деталей.		**8**	
23	Обеспечение равнопрочности швов и свариваемых деталей	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
24		1	
25	Зависимость прочности соединений от размеров и расположения свариваемых соединений: стыковые, угловые, тавровые, нахлестные	1	
26		1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
27		1	
28		1	
29	Конструктивные способы усиления сварных соединений	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2,
30		1	

			ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
Механические характеристики сварных соединений		**2**	
31	Определение сварных швов относительно действующих на них сил	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
32		1	
Практическое занятие		**16**	
33	1.1. Расчёт и проектирование сварных соединений	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
34	1.2. Расчёт и проектирование сварных соединений	1	
35	1.3. Расчёт и проектирование сварных соединений	1	
36	1.4. Расчёт и проектирование сварных соединений	1	
37	2.1. Расчет и конструирование стыкового сварного соединения	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
38	2.2. Расчет и конструирование стыкового сварного соединения	1	
39	2.3. Расчет и конструирование стыкового сварного соединения	1	
40	2.4. Расчет и конструирование стыкового сварного соединения	1	
41	3.1. Расчет и конструирование нахлесточного сварного соединения	1	ОК 2, ОК 3, ОК

42	3.2. Расчет и конструирование нахлесточного сварного соединения	1	4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
43	3.3. Расчет и конструирование нахлесточного сварного соединения	1	
44	3.4. Расчет и конструирование нахлесточного сварного соединения	1	
45	4.1. Расчет и конструирование тавровых и угловых сварных соединений	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
46	4.2. Расчет и конструирование тавровых и угловых сварных соединений	1	
47	4.3. Расчет и конструирование тавровых и угловых сварных соединений	1	
48	4.4. Расчет и конструирование тавровых и угловых сварных соединений	1	
Тема 3. Классификация сварных конструкций		**38**	
Балочные конструкции		**14**	
49	Общая характеристика балочных конструкций	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
50	Компоновка и подбор сечения сварных балок	1	
51	Изменение сечения балок	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4,
52	Проверка прочности балки	1	

			ПК 2.5.
53	Общая устойчивость балки	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
54	Местная устойчивость элементов балки	1	
55	Расчет поясного соединения	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
56		1	
57	Стыки балок	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
58	Опорные части балок	1	
59	Особенности проектирования балок замкнутого сечения	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4,
60	Другие конструктивные решения балок	1	

			ПК 2.5.
61	Изменение сечения балок	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8.
62	Проверка прочности балки Общая устойчивость балки	1	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
Сварочные колонны и стойки		**10**	
63	Общая характеристика колонн	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8.
64		1	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
65	Расчет и конструирование стержня центрально-сжатой колонны	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8.
66		1	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
67	Расчет и конструирование стержня центрально-сжатой колонны	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8.
68		1	

			ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
69	Внецентренно сжатые колонны	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8.
70		1	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
71	Балки и оголовки колонн	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8.
72		1	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
Сварные фермы		**8**	
73	Общие сведения	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8.
74	Последовательность расчета ферм	1	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
75	Особенности проектирования элементов типовых ферм	1	ОК 2, ОК 3, ОК

76		1	4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
77	Фермы с замкнутыми сечениями стержней	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
78		1	
79	Основные принципы конструирования и расчет сварных ферм	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
80		1	
Листовые (оболочковые) конструкции		**6**	
81	Общие сведения	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
82	Элементы теории расчета тонких оболочек	1	

83	Сварные вертикальные резервуары	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
84	Горизонтальные цилиндрические резервуары (цистерны)	1	
85	Шаровые (сферические)и каплевидные резервуары	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
86	Трубы и трубопроводы	1	
Практическое занятие		**32**	
87	5.1. Классификация сварных конструкций	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
88	5.2. Классификация сварных конструкций	1	
89	5.3. Классификация сварных конструкций	1	
90	5.4. Классификация сварных конструкций	1	
91	6.1. Расчёт и проектирование сварных балок различного назначения	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4,
92	6.2. Расчёт и проектирование сварных балок различного назначения	1	
93	6.3. Расчёт и проектирование сварных балок различного назначения	1	
94	6.4. Расчёт и проектирование сварных балок различного назначения	1	

			ПК 2.5.
95	7.1. Расчёт и проектирование подкрановых балок	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
96	7.2. Расчёт и проектирование подкрановых балок	1	
97	7.3. Расчёт и проектирование подкрановых балок	1	
98	7.4. Расчёт и проектирование подкрановых балок	1	
99	8.1. Расчёт и проектирование центрально – сжатых колонн	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
100	8.2. Расчёт и проектирование центрально – сжатых колонн	1	
101	8.3. Расчёт и проектирование центрально – сжатых колонн	1	
102	8.4. Расчёт и проектирование центрально – сжатых колонн	1	
103	9.1. Расчёт и проектирование внецентрально – сжатых колонн	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
104	9.2. Расчёт и проектирование внецентрально – сжатых колонн	1	
105	9.3. Расчёт и проектирование внецентрально – сжатых колонн	1	
106	9.4. Расчёт и проектирование внецентрально – сжатых колонн	1	
107	10.1. Расчёт и проектирование сварной фермы	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4,
108	10.2. Расчёт и проектирование сварной фермы	1	
109	10.3. Расчёт и проектирование сварной фермы	1	
110	10.4. Расчёт и проектирование сварной фермы	1	

			ПК 2.5.
111	11.1. Расчёт и проектирование листовых конструкций	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
112	11.2. Расчёт и проектирование листовых конструкций	1	
113	11.3. Расчёт и проектирование листовых конструкций	1	
114	11.4. Расчёт и проектирование листовых конструкций	1	
115	12.1. Расчёт и проектирование бункера	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
116	12.2. Расчёт и проектирование бункера	1	
117	12.3. Расчёт и проектирование бункера	1	
118	12.4. Расчёт и проектирование бункера	1	
Тема 4. Основы расчета сварных конструкций на прочность		**20**	
Растяжение и сжатие		**7**	
119	Эпюры продольных сил.	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
120	Нормальное напряжение. Эпюры нормальных напряжений.	1	
121	Продольные и поперечные деформации	1	
122	Механические характеристики материалов.	1	ОК 2, ОК 3, ОК

123	Напряжения предельные, допускаемые и расчетные	1	4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
124	Коэффициент запаса прочности.	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8.
125	Условие прочности, расчеты на прочность	1	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
Срез		**2**	
126	Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условие прочности	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8.
127		1	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
Изгиб		**5**	
128	Расчеты на прочность при изгибе.	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8.
129	Рациональные формы поперечных сечений балок из пластичных и хрупких материалов	1	ПК 2.1, ПК 2.2,

130			ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
		1	
131	Понятие о касательных напряжениях при изгибе.	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8.
132	Линейные и угловые перемещения при изгибе, их определение. Расчеты на жесткость	1	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
Сложное сопротивление		**4**	
133	Сочетание основных деформаций.	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8.
134	Изгиб с растяжением или сжатием	1	
135	Напряженное состояние в точке упругого тела.	1	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
136	Виды напряженных состояний	1	
Практическое занятие		**16**	
137	13.1. Расчет на прочность при растяжении (сжатии).	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8.
138	13.2. Расчет на прочность при растяжении (сжатии).	1	
139	13.3. Расчет на прочность при растяжении (сжатии).	1	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
140	13.4. Расчет на прочность при растяжении (сжатии).	1	

141	14.1. Расчет деталей на срез и смятие	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
142	14.2. Расчет деталей на срез и смятие	1	
143	14.3. Расчет деталей на срез и смятие	1	
144	14.4. Расчет деталей на срез и смятие	1	
145	15.1. Расчет на прочность при изгибе.	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
146	15.2. Расчет на прочность при изгибе.	1	
147	15.3. Расчет на прочность при изгибе.	1	
148	15.4. Расчет на прочность при изгибе.	1	
149	16.1. Расчет на выносливость	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
150	16.2. Расчет на выносливость	1	
151	16.3. Расчет на выносливость	1	
152	16.4. Расчет на выносливость	1	
Тема 5. Виды сварных соединений и типы сварных швов		**18**	
Сварные соединения, выполненные дуговой сваркой.		**6**	
153	Их виды, основные требования, предъявляемые к ним, их достоинства и недостатки	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8.
154		1	

			ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
155	Типы сварных швов	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8.
156		1	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
157	Условное обозначение. ГОСТ на швы	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8.
158		1	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
Сварные соединения, выполненные контактной сваркой.		**4**	
159	Их виды, основные требования, предъявляемые к ним, их достоинства и недостатки	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8.
160		1	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
161	Типы сварных швов	1	ОК 2, ОК 3, ОК

162	Условное обозначение	1	4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
Понятия о сварных соединениях, получаемых при сварке пластмасс		**8**	
163	Основные требования, предъявляемые к ним, их достоинства и недостатки.	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
164		1	
165		1	
166	Типы сварных швов	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
167		1	
168	Условное обозначение. ГОСТ на швы Клеевые соединения	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
169		1	
170		1	

Тема 6. Работа сварных соединений при различных нагрузках и воздействиях		**10**	
Соединения, выполненные швами различного вида.		**2**	
171	Условия работы соединений, выполняемых стыковыми и угловыми швами, комбинированных сварных соединений	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
172		1	
Напряжения в сварных швах.		**4**	
173	Распределение напряжений в сварных швах	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
174		1	
175	Температурные напряжения и деформации при сварке	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
176		1	
Температурные напряжения при сварке.		**4**	

177	Механизм температурных напряжений и деформаций в сварных соединениях при сварке металлоконструкций	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
178		1	
179	Термические влияния сварки на соединения: температурные соединения и деформация при сварке	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
180		1	
Практические занятия		**8**	
181	17.1. Расчет сварных соединений при различных нагрузках	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
182	17.2. Расчет сварных соединений при различных нагрузках	1	
183	17.3. Расчет сварных соединений при различных нагрузках	1	
184	17.4. Расчет сварных соединений при различных нагрузках	1	
185	18.1. Определение деформаций в сварных соединениях при сварке металлоконструкций	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4,
186	18.2. Определение деформаций в сварных соединениях при сварке металлоконструкций	1	
187	18.3. Определение деформаций в сварных соединениях при сварке металлоконструкций	1	
188	18.4. Определение деформаций в сварных соединениях при сварке металлоконструкций	1	

			ПК 2.5.
Тема 7. Расчет и конструирование сварных соединений		**8**	
Расчет на прочность сварных соединений.		**4**	
189	Расчет стыковых, тавровых, угловых и нахлесточных соединений	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
190		1	
191		1	
192		1	
Особенности расчета сварных конструкций из цветных сплавов и сплавов.		**4**	
193	Методика расчета	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
194		1	
195	Принципы рационального выбора сварных соединений в зависимости от назначения конструкции	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4,
196		1	

			ПК 2.5.
Практические занятия		**12**	
197	19.1. Расчет и конструирование стыкового сварного соединения	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
198	19.2. Расчет и конструирование стыкового сварного соединения	1	
199	19.3. Расчет и конструирование стыкового сварного соединения	1	
200	19.4. Расчет и конструирование стыкового сварного соединения	1	
201	20.1. Расчет и конструирование нахлесточного сварного соединения	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
202	20.2. Расчет и конструирование нахлесточного сварного соединения	1	
203	20.3. Расчет и конструирование нахлесточного сварного соединения	1	
204	20.4. Расчет и конструирование нахлесточного сварного соединения	1	
205	21.1. Расчет и конструирование тавровых и угловых сварных соединений	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
206	21.2. Расчет и конструирование тавровых и угловых сварных соединений	1	
207	21.3. Расчет и конструирование тавровых и угловых сварных соединений	1	
208	21.4. Расчет и конструирование тавровых и угловых сварных соединений	1	
Тема 8. Рациональное проектирование и технологичность сварных конструкций		**38**	

Рациональное проектирование сварных конструкций.		**3**	
209	Классификация сварных конструкций	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
210	Основные положения и этапы проектирования.	1	
211	Монтажные и проектные требования, предъявляемые к сварным конструкциям	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
Практическое занятие		**35**	
212	22.1. Технологическая карта изготовления сварного изделия	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
213	22.2. Технологическая карта изготовления сварного изделия	1	
214	22.3. Технологическая карта изготовления сварного изделия	1	
215	22.4. Технологическая карта изготовления сварного изделия	1	
216	22.5. Технологическая карта изготовления сварного изделия	1	
217	22.6. Технологическая карта изготовления сварного изделия	1	

218	22.7. Технологическая карта изготовления сварного изделия	1	
219	22.8. Технологическая карта изготовления сварного изделия	1	
220	22.9. Технологическая карта изготовления сварного изделия	1	
221	23. Технологическая карта изготовления сварного изделия	1	
222	23. Расчет и конструирование сварных соединений	1	
223	23. Расчет и конструирование сварных соединений	1	
224	23. Расчет и конструирование сварных соединений	1	
225	23. Расчет и конструирование сварных соединений	1	
226	23. Расчет и конструирование сварных соединений	1	
227	23. Расчет и конструирование сварных соединений	1	
228	23. Расчет и конструирование сварных соединений	1	
229	23. Расчет и конструирование сварных соединений	1	
230	23. Расчет и конструирование сварных соединений	1	
231	24. Расчет деталей на срез	1	
232	24. Расчет деталей на срез	1	
233	24. Расчет деталей на срез	1	

234	24. Расчет деталей на срез	1	
235	24. Расчет деталей на срез	1	
236	24. Расчет деталей на срез	1	
237	24. Расчет деталей на срез	1	
238	24. Расчет деталей на срез	1	
239	24. Расчет деталей на смятие	1	
240	25. Расчет деталей на смятие	1	
241	25. Расчет деталей на смятие	1	
242	25. Расчет деталей на смятие	1	
243	25. Расчет деталей на растяжение	1	
244	25. Расчет деталей на растяжение	1	
245	25. Расчет деталей на растяжение	1	
246	25. Расчет деталей на растяжение		
276	**Курсовое проектирование**	**30**	
	Экзамен	**6**	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2,

			ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.

3.3. Тематический план и содержания обучения по профессиональному модулю

МДК.02.02 «Основы проектирования технологических процессов»

№ Занятий	Наименования разделов и тем	Кол-во часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы проектирования технологических процессов			
Тема 2.1. Технологическая подготовка		**44**	
Основы организации и управления процессом технологической подготовки производства		**14**	
1	Единая система технологической подготовки производства	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
2		1	

3	Технологическая документация	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
4		1	
5	Карта технологического процесса	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
6		1	
7	Закономерности взаимосвязи эксплуатационных характеристик свариваемых материалов с их составом, состоянием, технологическими режимами, условиями эксплуатации сварных конструкций	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
8		1	
9		1	
10		1	
11	Ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
12		1	
13	Обеспечение безопасного выполнения сварочных работ на производственном участке	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
14		1	
Классификация технологических процессов и структура операций		**10**	

15	Технологический процесс: единичный, унифицированный, типовой, групповой, перспективный, проектный, временный, стандартный, комплексный	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
16		1	
17		1	
18		1	
19		1	
20		1	
21	Структура технологических операций	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
22		1	
23	Технологическая оснастка	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
24		1	
Выбор оборудования, инструментов, режима резания		**10**	
25	Основы и методика выбора оборудования, приспособлений, инструментов	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
26		1	
27	Выбор способа сварки	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5,

28	Выбор и обоснование выбора сварочного оборудования	1	ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
29	Выбор и обоснование выбора способа сварки	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
30		1	
31	Выбор режима сварки	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
32		1	
33	Выбор методов контроля	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
34		1	
Оценка технико-экономической эффективности технологического процесса		**10**	
35	Основные технико-экономические показатели	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
36		1	
37	Текущее планирование и организация производственных работ на сварочном участке	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5,

38		1	ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
39	Технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
40		1	
41	Пути повышения технико-экономической эффективности технологического процесса	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
42		1	
43	Патентные исследования	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
44		1	
Практическое занятие		**16**	
45	1.1. Разработка схем сборки и сварки различных конструкций	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
46	1.2. Разработка схем сборки и сварки различных конструкций	1	
47	1.3. Разработка схем сборки и сварки различных конструкций	1	
48	1.4. Разработка схем сборки и сварки различных конструкций	1	
49	2.1. Разработка плана здания цеха сборки и сварки	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5,

50	2.2. Разработка плана здания цеха сборки и сварки	1	ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
51	2.3. Разработка плана здания цеха сборки и сварки	1	
52	2.4. Разработка плана здания цеха сборки и сварки	1	
53	2.5. Разработка плана здания цеха сборки и сварки	1	
54	3.1. Планировка складских мест и помещений	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
55	3.2. Планировка складских мест и помещений	1	
56	3.3. Планировка складских мест и помещений	1	
57	4.1. Планировка заготовительного участка	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
58	4.2. Планировка заготовительного участка	1	
59	4.3. Планировка заготовительного участка	1	
60	4.4. Планировка заготовительного участка	1	
Тема 2.2. Порядок проектирования технологических процессов		**42**	
Выбор технологической схемы обработки		**12**	
61	Рабочие чертежи	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
62		1	

63	Нормативы технологических режимов, трудовых и материальных затрат	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8.
64		1	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
65	Черновые и чистовые операции	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8.
66		1	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
67	Установочные и технологические базы	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8.
68		1	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
69	Последовательность выполнения операций обработки	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8.
70		1	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
71	Правила разработки и оформления технического задания на проектирование технологической оснастки	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8.
72		1	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
Проектирование технологических процессов сварочного производства		**22**	
73	Производственная структура и принципы организации технологического процесса	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5,

74	сварочных цехов	1	ОК 6, ОК 8.
75		1	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
76	Организация технологической подготовки процесса сварки	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8.
77		1	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
78	Технология заготовок деталей, подлежащих сварке	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8.
79		1	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
80		1	
81	Рациональное проектирование и изготовление конструкций	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8.
82		1	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
83	Выбор материалов	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8.
84		1	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
85	Выбор технологической схемы обработки	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8.
86		1	

			ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
87	Основы проектирования технологических процессов и технологической оснастки для сварки, пайки и обработки металлов	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
88		1	
89		1	
90	Проектирование единичных технологических процессов	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
91		1	
92	Разработка маршрутных и операционных технологических процессов	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
93		1	
94		1	
Особенности проектирования технологических процессов массового сварочного производства		**8**	
95	Особенности и технико-организационные предпосылки механизации и автоматизации сварочного производства	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
96		1	
97	Организационные формы и структура комплексно-механизированного и	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5,

98	автоматизированного производства, промышленные работы	1	ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
99	Серийное и крупносерийное производство сварных деталей машиностроения	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
100		1	
101	Методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов	1	
102		1	
Практические занятия		**12**	
103	5.1. Проектирование технологического процесса и технологической оснастки для сварки, пайки и обработки металлов	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
104	5.2. Проектирование технологического процесса и технологической оснастки для сварки, пайки и обработки металлов	1	
105	5.3. Проектирование технологического процесса и технологической оснастки для сварки, пайки и обработки металлов	1	
106	5.4. Проектирование технологического процесса и технологической оснастки для сварки, пайки и обработки металлов	1	
107	6.1. Разработка маршрутных карт технологических процессов сборки и сварки конструкции	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
108	6.2. Разработка маршрутных карт технологических процессов сборки и сварки конструкции	1	

109	6.3. Разработка маршрутных карт технологических процессов сборки и сварки конструкции	1	
110	6.4. Разработка маршрутных карт технологических процессов сборки и сварки конструкции	1	
111	7.1. Разработка технологического процесса сборки и сварки конструкций	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.
112	7.2. Разработка технологического процесса сборки и сварки конструкций	1	
113	7.3. Разработка технологического процесса сборки и сварки конструкций	1	
114	7.4. Разработка технологического процесса сборки и сварки конструкций	1	
144	**Курсовое проектирование**	**30**	
	Экзамен	**6**	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

1. Реализация программы модуля предполагает наличие учебных **кабинетов:**

- Информатики и информационных технологий

  Обеспечение: компьютеры- 6 шт, программное обеспечение, DVD, принтеры, сканер, интерактивная доска, мультимедийный проектор, аудиосистема.

- Расчета и проектирования сварных соединений

  Обеспечение: компьютеры- 6 шт, программное обеспечение, DVD, мультимедийный проектор, интерактивная доска, аудиосистема.

- Испытания материалов и контроля качества сварных соединений

  Обеспечение: компьютеры- 6 шт, программное обеспечение, DVD, мультимедийный проектор, интерактивная доска, аудиосистема

мастерских:

- Сварочная

  рабочие места по количеству обучающихся.

  Обеспечение: аппараты, дополнительное оборудование и инструменты для электродуговой сварки

- Сварочный полигон

  рабочие места по количеству обучающихся.

  Обеспечение: сварочные посты для электродуговой сварки, полуавтоматической сварки, контактной сварки, установки для кислородной резки металлов и газовой сварки; слесарные тиски.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. В.В. Овчинников Расчет и проектирование сварных конструкций. – М.; Издательский центр «Академия», 2018. – 256 с.

2. В.В. Овчинников Расчет и проектирование сварных конструкций. Практикум – М.; Издательский центр «Академия», 2018. – 256 с.

3. Б.Г. Маслов; А.П. Выборнов. Производство сварных конструкций – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 256 с.

4. В.В. Овчинников Технология производства сварных конструкций. – М.; Издательский центр «Академия», 2018. – 272 с.

5. В.В. Овчинников Основы технологии сварки и сварочное оборудование. – М.; Издательский центр «Академия», 2018. – 256 с.

Дополнительные источники:

Журналы

Е20994 Журнал «Сварщик в России».

Е29565 Журнал «Сварка и диагностика».

Ц15021 Журнал «Автоматическая сварка».

Е29547 Журнал «Машиностроение металлообработка сварка» .

Е55271 Издания ВИНИТИ «Сварка (с указателями)».

Интернет-ресурсы:

1. www.anodsvar.ru Системы автоматизированного проектирования технологий сварки, термической обработки и контроля качества сварных соединений
2. www.svarka.comСварочный портал

3. www.tctena.ru Школа роботизированной и автоматизированной сварки Технологический центр ТЕНА_ Институт сварки
4. www.info-ua.com Информационно-справочная служба «ЦентрИнформ»
5. www.avantcom.ru Интернет-представительство "Компании Авант"
6. www.1bm.ru Информационно-поисковая система Первый Машиностроительный Портал
7. www.infobook.ru Информационный книжный портал
8. www.obo.ru Информационно-поисковая система.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля Разработка технологических процессов и проектирование изделий является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля Выполнение работ по профессии рабочего.

Производственная практика реализуется на производственных площадках предприятий социальных партнеров на основе договоров.

Данному модулю предшествует изучение следующих дисциплин – математика, информатика, физика,информационные технологии в профессиональнойдеятельности, инженерная графика, техническая механика,материаловедение,метрология и ПМ 01. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций.

При работе над курсовой работой (проектом) обучающимся оказываются консультации.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам:

– наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля Разработка технологических процессов и проектирование изделий и специальности Сварочное производство.

– опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

– Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Техническая механика», «Материаловедение», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Информационные технологии в профессиональной деятельности»; ведущие специалисты и руководители структурных подразделений судостроительных и судоремонтных предприятий, а также предприятий машиностроительного профиля.

– Мастера: наличие квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по программе профессионального модуля, обеспечивает организацию и проведение текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе обучения.

Обучение по профессиональному модулю завершается промежуточной аттестацией, которую проводит экзаменационная комиссия. В состав экзаменационной комиссии могут входить представители общественных организаций обучающихся.

Формы и методы текущего и итогового контроля по профессиональному модулю самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

Для текущего и итогового контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами	- разработка технологического процесса заготовки; - выбор технологического оборудования и технологической оснастки; - обоснование выбора металла для различных конструкций; - разработка схем металлических конструкций; - проектирование сварных швов	текущий контроль в форме: - защиты лабораторных и практических занятий;- контрольных работ по темам МДК
выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций	- использование нормативных и справочных данных по допускаемым напряжениям, расчетным сопротивлениям материалов, нагрузкам при расчете конструкций; - построение расчетных схем конструкций; - расчет на прочность сварных соединений;	промежуточная аттестация в форме: -зачета по производственной практике и по каждому из

	-расчет на прочность элементов конструкций	разделов профессиональног о модуля -защита курсового проекта -экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по производственной практике -зачет по производственной практике квалификационны й экзамен по модулю
осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса	- проведение технико-экономического сравнения вариантов технологического процесса	
оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию	- выполнение чертежей сварных соединений и конструкций; - проектирование, изготовление, монтаж и приемка сварных конструкций с использованием нормативных документов; - разработка маршрутных карт технологических процессов; - точность и грамотность оформления технологической документации	
осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий	-выполнение чертежей деталей и конструкций с использованием машинной графики; -обоснование выбора подсистемы ТехноПро/ Сварка при решении и реализации практических задач сварочного производства;-расчет и анализ конструкций по APMStructure 3DLite	
осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса	- проведение технико-экономического сравнения вариантов технологического процесса	

Результаты	**Основные**	**Формы и**

(освоенные общие компетенции)	**показатели оценки результата**	**методы контроля и оценки**
организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области технологических процессов проектирования изделий, - оценка эффективности и качества выполнения;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов и проектирования изделий;	
осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные;	
использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- работа с информационно-поисковыми системами, выход на	

	информационный портал, - использованиемультимедийного проектора, интерактивной доски,	
работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	**Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений**	
	балл (отметка)	**вербальный аналог**
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией

определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения профессионального модуля.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ.02 «РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИЗДЕЛИЙ» ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 22.02.06 «СВАРОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО»

Рабочая программа производственной практики разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта по специальностям среднего профессионального образования (далее – СПО) 22.02.06 Сварочное производство и рабочих программ профессиональных модуля ПМ.02 «Разработка технологических процессов и проектирования изделий»

Разработчик:

Васиков В.В. – преподаватель первой категории ГАПОУ «Брянский техникум энергомашиностроения и радиоэлектроники имени Героя Советского Союза М.А. Афанасьева»

СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ 4
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ 10
УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ 17
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ 19

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Место производственной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ)

Программа производственной практики является частью ОПОП, в соответствии с ФГОС
по специальности СПО 22.02.06 **«Сварочное производство»** и представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. При реализации ППССЗ СПО предусматривается производственная практика (практика по профилю специальности).

Производственная практика (по профилю специальности) проводятся при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуются концентрированно в несколько периодов.

Цели и задачи производственной практики:

Практика имеет целью комплексное освоение студентами всех видов профессиональной деятельности по специальности **22.02.06 « Сварочное производство»** (базовой подготовки), формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы студентами по специальности.

Производственная практика (практика по профилю специальности) направлена на формирование у студента общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках модулей ППССЗ СПО по каждому из видов деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности.

Производственная практика (практика по профилю специальности) направлена на углубление студентом первоначального профессионального опыта, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности в организациях различных организационно-правовых форм. В результате прохождения производственной практики обучающийся должен обладать

профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

2. Разработка технологических процессов и проектирование изделий

ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 2.2. Выполнять расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций.

ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.

ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.

ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.

1.2 Требования к результатам освоения производственной практики

В результате прохождения практики по видам деятельности обучающийся должен уметь:

Код и название вида профессиональной деятельности	**Требования к умениям и ПК (из ФГОС)**
ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий	▪ Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами. ▪ Выполнять расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций. ▪ Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса. ▪ Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию. ▪ Осуществлять разработку и оформление графических,

	вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.

1.3. Количество часов на освоение программы производственной практики и формы проведения:

Название модуля	**Кол-во часов**	**Форма проведения**
ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий	180	Производственное обучение
ВСЕГО:	**180**	

Код и наименование профессионального модуля	**Код ПК**	**Наименование разделов (тем) профессионального модуля**	**Виды работ (**из программы ПМ**)**	**Кол-во часов**
ПМ02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий	ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 2.5	**Раздел 1.** Проектирование сварных конструкций	Выполнение расчётов и конструирование сварных соединений и конструкций. Проектирование технологических процессов укрупнительной сборки и сварки решетчатых конструкций. Проектирование технологических процессов укрупнительной сборки и сварки оболочковых конструкций. Проектирование технологических процессов	90
	ПК 2.1 - ПК 2.5	**Раздел 2.** Проектирование технологических процессов изготовления сварных конструкций.		90

			укрупнительной сборки сварки конструкций магистральных трубопроводов. Проектирование технологических процессов укрупнительной сборки и сварки конструкций технологических трубопроводов. Проектирование технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами. Разработка технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса.	

			Оформление конструкторской, технологической и технической документации. Разработка и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.	

3.2. Содержание практики

Код и наименование профессиональных модулей, разделов и тем учебной практики	Содержание учебных занятий	Кол-во часов
ПМ02 **Разработка технологических процессов и проектирование изделий**		
Раздел 1. Проектирование сварных конструкций		**90**
Тема 1.1 Оформление конструкторской, технологической и технической документации	Ознакомление с должностными обязанностями техника сварочного производства Изучение и анализ нормативной, технологической и конструкторской документацией, применяемой в работе технологическими службами предприятия	50
	Выполнение работ по оформлению	

	конструкторской, технологической и технической документации	
Тема 1.2 Расчёт и конструирование сварных соединений и конструкций.	Выполнение расчётов и конструирование сварных соединений и конструкций.	40
	Выполнение графических, вычислительных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.	
Раздел 2. Проектирование технологических процессов изготовления сварных конструкций		**90**
Тема 2.1 Проектирование технологических процессов сварных конструкций	Проектирование технологических процессов укрупнительной сборки и сварки решетчатых конструкций. Проектирование технологических процессов укрупнительной сборки и сварки оболочковых конструкций. Проектирование технологических процессов укрупнительной сборки и сварки конструкций магистральных трубопроводов. Проектирование технологических процессов укрупнительной сборки и сварки конструкций технологических трубопроводов.	60

	Проектирование технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами.	
Тема 2.1 Оформление конструкторской, технологической и технической документации при проектировании технологических процессов сварных конструкций	Разработка технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса.	30
	Разработка и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.	
Итого		**180**

Календарно-тематический план ПП. 02 «РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИЗДЕЛИЙ» составлен в соответствии с Рабочей программой профессионального модуля ПМ.02

№ п/п	Тема учебной дисциплины	Часы	Аудиторные (практические) занятия	ТСО и наглядные пособия	Литература	Приме чания
1	Вводное занятие. Цели и задачи практики. Инструктаж по охране труда и технике безопасности	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
2	Изучение и анализ нормативной, технологической и конструкторской документацией, применяемой в работе технологическими службами предприятия	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
3	Изучение и анализ нормативной, технологической и конструкторской документацией, применяемой в работе технологическими службами предприятия	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
4	Выполнение работ по оформлению конструкторской, технологической и технической документации	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
5	Выполнение работ по оформлению конструкторской, технологической и технической	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия,	Методическая литература	

	документации			макеты		
6	Выполнение работ по оформлению конструкторской, технологической и технической документации	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
7	Проектирование технологических процессов укрупнительной сборки и сварки решетчатых конструкций.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
8	Проектирование технологических процессов укрупнительной сборки и сварки решетчатых конструкций.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
9	Проектирование технологических процессов укрупнительной сборки и сварки решетчатых конструкций.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
10	Проектирование технологических процессов укрупнительной сборки и сварки оболочковых конструкций.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
11	Проектирование технологических процессов укрупнительной сборки и сварки оболочковых конструкций.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	

12	Проектирование технологических процессов укрупнительной сборки и сварки оболочковых конструкций.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
13	Проектирование технологических процессов укрупнительной сборки и сварки конструкций магистральных трубопроводов.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
14	Проектирование технологических процессов укрупнительной сборки и сварки конструкций магистральных трубопроводов.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
15	Проектирование технологических процессов укрупнительной сборки и сварки конструкций магистральных трубопроводов.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
16	Проектирование технологических процессов укрупнительной сборки и сварки конструкций технологических трубопроводов.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
17	Проектирование технологических процессов укрупнительной сборки и сварки конструкций технологических трубопроводов.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
18	Проектирование технологических процессов укрупнительной сборки и сварки конструкций	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия,	Методическая литература	

	технологических трубопроводов.			макеты		
19	Проектирование технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
20	Проектирование технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
21	Проектирование технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
22	Разработка технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
23	Разработка технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
24	Разработка технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	

25	Разработка и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
26	Разработка и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
27	Разработка и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
28	Оформление конструкторской, технологической и технической документации	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
29	Оформление конструкторской, технологической и технической документации	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
30	Оформление конструкторской, технологической и технической документации	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ И ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Документы необходимые для организации и проведению производственной практики:

1.Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности среднего профессионального образования 22.02.06 Сварочное производство.

2.Учебный план по специальности.

3.Положение об организации учебной и производственной практики студентов ФФ ГАПОУ «Брянский техникум энергомашиностроения и радиоэлектроники имени Героя Советского Союза М.А. Афанасьева»

4.Методические рекомендации по планированию и организации производственной практики, перечень утвержденных заданий по видам и этапам практики, рекомендации по выполнению отчетов по практике, оценочные материалы в условиях действия Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, разработанные образовательным учреждением.

5.Единый тарифно-квалификационный справочник работ.

4.2Требования к материально-техническому обеспечению:

Реализация рабочей программы производственной практики требует наличия производственно-технической инфраструктуры сварочного производства: производственных сварочных участков, рабочих мест технологов сварочного производства с возможностью использования пакетов прикладных программ, автоматизированных рабочих мест для разработки нормативно-технической документации, рабочих мест контроля изготовленной продукции.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная практика (по профилю специальности) проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательным учреждением и этими организациями:

Освоение производственной практики (по профилю специальности), в рамках профессиональных модулей является обязательным условием допуска к

производственной практике (преддипломной) по специальности **«Сварочное производство»**

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации кадров, осуществляющих руководство практикой

Специалисты организаций, имеющие практический опыт работы по специальности «Сварочное производство».

Мастера: наличие 5–6 квалификационного разряда с опытом работы в организациях соответствующей профессиональной сферы.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Целью оценки по производственной практике является оценка:

1) профессиональных и общих компетенций;

2) практического опыта и умений.

3) Оценка по производственной практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности студента на практике) (Приложение 1) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика.

Иметь практический опыт	**Виды работ на производственной практике**	**Документ, подтверждающий качество выполнения работ**
1	2	3
Выполнения расчётов и конструирование сварных	**Освоение** Выполнение расчётов и	аттестационный лист о прохождении практики

соединений и конструкций; Проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами; Осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса; Оформления конструкторской, технологической и технической документации; Разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий;	конструирование сварных соединений и конструкций. Проектирование технологических процессов укрупнительной сборки и сварки решетчатых конструкций. Проектирование технологических процессов укрупнительной сборки и сварки оболочковых конструкций. Проектирование технологических процессов укрупнительной сборки и сварки конструкций магистральных трубопроводов. Проектирование технологических процессов укрупнительной сборки и сварки конструкций технологических трубопроводов. Проектирование технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами. Разработка технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса.	

	Оформление конструкторской, технологической и технической документации. Разработка и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.	

5.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результаты (освоенные умения, ПО)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
Разработка технологических процессов и проектирование изделий	пользоваться нормативной и справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами; составлять схемы основных сварных соединений; проектировать различные виды сварных швов; составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения; производить обоснованный выбор металла для различных	Защита отчета по производственной практике Зачет по производственной практике

	металлоконструкций; производить расчёты сварных соединений на различные виды нагрузки; разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы; выбирать технологическую схему обработки; проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса;	

.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПМ.03 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРОЧНЫХ РАБОТ

Специальности 22.02.06 «Сварочное производство»

Программа профессионального модуляразработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) **22.02.06 Сварочное производство** (базовой подготовки).

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Брянский техникум энергомашиностроения и радиоэлектроники имени Героя Советского Союза М.А.Афанасьева»

Авторы:

Васиков Владимир Владимиров – преподаватель;

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	19
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	21

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРОЧНЫХ РАБОТ

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.06 **Сварочное производство** (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Контроль качества сварочных работ** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.
2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.
3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.
4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- определения причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях;
- обоснованного выбора и использования методов, оборудования, аппаратуры и приборов предупреждения, выявления и устранения дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции;

– оформления документации по контролю качества сварки;

уметь:

– выбирать метод контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, ее габаритами и типами сварных соединений;
– производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов; производить измерение основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений;
– определять качество сборки и прихватки наружным осмотром и обмером;
– проводить испытания на сплющивание и ударный разрыв образцов из сварных швов;
– выявлять дефекты при металлографическом контроле;
– использовать методы предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций;
– заполнять документацию по контролю качества сварных соединений;

знать:

– способы получения сварных соединений;
– основные дефекты сварных соединений и причины их возникновения;
– способы устранения дефектов сварных соединений;
– способы контроля качества сварочных процессов и сварных соединений;
– методы неразрушающего контроля сварных соединений;
– методы контроля с разрушением сварных соединений и конструкций;
– оборудование для контроля качества сварных соединений;
– требования, предъявляемые к контролю качества металлов и сварных соединений различных конструкций.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы профессионального модуля:

всего занятий – 252 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося –156часа;
практические занятия – 144 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение студентами видом профессиональной деятельности **Контроль качества сварочных работ**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1	Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях
ПК 2	Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений
ПК 3	Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции
ПК 4	Оформлять документацию по контролю качества сварки
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качеств
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	**Наименования разделов профессионального модуля**	**Всего часов** *(макс. учебная нагрузка и практики)*	**Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)**						
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося					**Практика**	
			Всего, часов	**В т.ч. лабораторные работы и практические занятия,** часов	**в т.ч., курсовая работа (проект),** часов	***Экзамен***	**Консультации**	**УП**	**ПП**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	***8***	***9***	***10***
ПК 2 – 4, 6	**МДК.03.01 Формы и методы контроля качества металлов и сварных соединений**	**414**	**252**	**96**	**-**	**6**	**12**	**-**	**144**
	Всего:	**414**	**252**	**96**	**-**	**6**	**12**	**-**	**144**

3.2. Содержание обучения профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	**Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся**		Кол-во часов	Осваиваемые элементы компетенций
3 КУРС 2 СЕМЕСТР				
Раздел 1. Методы и средства контроля качества металла и сварных соединений			***68***	
Тема 1.1. Качество сварки и основные дефекты сварных швов	***Содержание***		***44***	***ПК 1 – ПК 4 ОК 2 – ОК 4; ОК 6***
	1	Введение. Общие положения. Теоретические основы.	***1***	
	2	Введение. Общие положения. Теоретические основы.	***1***	
	3	Факторы качества, значения контроля исходных материалов. Схемы проведения контрольных операций	***1***	
	4	Факторы качества, значения контроля исходных материалов. Схемы проведения контрольных операций	***1***	
	5	Сопроводительная документация контроля качества. Контроль качества основного металла при наличии и отсутствии сопровождающей документации	***1***	
	6	Сопроводительная документация контроля качества. Контроль качества основного металла при наличии и отсутствии сопровождающей документации	***1***	

	7	Нормативная документация по стандартизации	***1***	
	8	Нормативная документация по стандартизации	***1***	
	9	Влияние дефектов и качества сборки на работоспособность конструкции	***1***	
	10	Влияние дефектов и качества сборки на работоспособность конструкции	***1***	
	11	Область применения сварной конструкции, ответственные и малоответственные сварные соединения	***1***	
	12	Область применения сварной конструкции, ответственные и малоответственные сварные соединения	***1***	
	13	Влияние качества сборки на работоспособность конструкции	***1***	
	14	Влияние качества сборки на работоспособность конструкции	***1***	
	15	Контроль качества заготовок на сборке сварных конструкций	***1***	
	16	Контроль качества заготовок на сборке сварных конструкций	***1***	
	17	Качество подготовки кромок, зачистка металла	***1***	
	18	Качество подготовки кромок, зачистка металла	***1***	
	19	Технология наружного осмотра и обмера	***1***	
	20	Технология наружного осмотра и обмера	***1***	
	21	Инструменты контроля. Шаблон универсальный, шаблон для измерения подготовки кромок, шаблон для проверки зазоров	***1***	

	22	Инструменты контроля. Шаблон универсальный, шаблон для измерения подготовки кромок, шаблон для проверки зазоров	***1***	
	23	Основы метрологической поверки инструментов контроля	***1***	
	24	Основы метрологической поверки инструментов контроля	***1***	
	25	Дефекты сварных швов. Основные технологические причины	***1***	
	26	Дефекты сварных швов. Основные технологические причины	***1***	
	27	Наружные дефекты сварных швов, непровар, шлаковое включение, поры внутренние и наружные, дефекты макро- и микроструктуры	***1***	
	28	Наружные дефекты сварных швов, непровар, шлаковое включение, поры внутренние и наружные, дефекты макро- и микроструктуры	***1***	
	29	Непровар	***1***	
	30	Непровар	***1***	
	31	Шлаковые включения	***1***	
	32	Шлаковые включения	***1***	
	33	Наружные поры	***1***	
	34	Наружные поры	***1***	
	35	Внутренние поры	***1***	
	36	Внутренние поры	***1***	

	37	Дефекты макроструктуры	***1***	
	38	Дефекты макроструктуры	***1***	
	39	Дефекты микроструктуры	***1***	
	40	Дефекты микроструктуры	***1***	
	41	Внутренние дефекты сварных швов	***1***	
	42	Внутренние дефекты сварных швов	***1***	
	43	Разные виды трещин	***1***	
	44	Разные виды трещин	***1***	
		Практические занятия	***4***	
	45	1.1. Измерение отклонений сварных швов шаблоном универсальным. Измерение отклонений шаблоном подготовки кромок	***1***	
	46	1.2. Измерение отклонений сварных швов шаблоном универсальным. Измерение отклонений шаблоном подготовки кромок	*1*	
	47	2.1. Измерение отклонений шаблоном для проверки монтажных зазоров	***1***	
	48	2.2. Измерение отклонений шаблоном для проверки монтажных зазоров	***1***	
Тема 1.2. Контроль сварочного оборудования, исходных	**Содержание**		***24***	***ПК 1 – ПК 4 ОК 2 – ОК 4; ОК 6***
	49	Контроль сварочного оборудования. Периодичность контроля. Контроль технологических параметров сварки.	***1***	

материалов и квалификации персонала	50	Контроль сварочного оборудования. Периодичность контроля. Контроль технологических параметров сварки.	***1***	
	51	Контроль основных и расходных материалов	***1***	
	52	Контроль основных и расходных материалов	***1***	
	53	Допустимые и недопустимые дефекты основного металла, электродной проволоки, электродов и флюса.	***1***	
	54	Допустимые и недопустимые дефекты основного металла, электродной проволоки, электродов и флюса.	***1***	
	55	Предварительный контроль, критерии качества основного металла, качества электродной проволоки, качества электродов и флюса.	***1***	
	56	Предварительный контроль, критерии качества основного металла, качества электродной проволоки, качества электродов и флюса.	***1***	
	57	Соответствие квалификации сварщика	***1***	
	58	Соответствие квалификации сварщика	***1***	
	59	Система аттестации сварщиков. Применяемые виды контроля качества при аттестации сварщиков	***1***	
	60	Система аттестации сварщиков. Применяемые виды контроля качества при аттестации сварщиков	***1***	
	61	Методика технологических испытаний	***1***	
	62	Методика технологических испытаний	***1***	

	63	Входной контроль качества, операционный контроль качества, выходной контроль качества	***1***	
	64	Входной контроль качества, операционный контроль качества, выходной контроль качества	***1***	
	65	Методика испытания контрольных образцов на сплющивание и ударный разрыв.	***1***	
	66	Методика испытания контрольных образцов на сплющивание и ударный разрыв.	***1***	
	67	Отдел технического контроля	***1***	
	68	Отдел технического контроля	***1***	
	69	Структура контрольных служб и их задачи	***1***	
	70	Структура контрольных служб и их задачи	***1***	
	71	Нормативная документация по контролю качества сварных соединений	***1***	
	72	Нормативная документация по контролю качества сварных соединений	***1***	
		Практические занятия	***2***	
	73	3.1 Составление маршрутных карт входного, операционного и приемочного контроля	***1***	
	74	3.2 Составление маршрутных карт входного, операционного и приемочного контроля	***1***	

		Самостоятельная работа при изучении раздела 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам параграфов, главам учебных пособий). Подготовка к лабораторно-практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчётов и подготовка к их защите. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1. Роль методов контроля для повышения качества и надежности сварных конструкций. 2. Влияние дефектов на работоспособность сварных конструкций 3. Описание допустимых и недопустимых дефектов сварных конструкций. 4. Основные квалификационные сообщества 5. Требования по аттестации сварщиков по НАКС	***42***	
Раздел 2. Методы и средства оценки качества металлов и сварных соединений			***20***	***ПК 1 – ПК 4***
Тема 2.1. Контроль химического состава и качества металла	***Содержание***		***8***	***ОК 2 – ОК 4; ОК 6***
	75	Химический состав металла. Основные фазы в стали и их влияние на характеристики сварного шва. Неметаллические включения и их влияние на образование микротрещин. Влияние легирующих добавок на свойства сварного шва.	***1***	
	76	Химический состав металла. Основные фазы в стали и их влияние на характеристики сварного шва. Неметаллические включения и их влияние на	***1***	

		образование микротрещин. Влияние легирующих добавок на свойства сварного шва.		
	77	Свариваемость сталей. Физическая и технологическая свариваемость.	***1***	
	78	Свариваемость сталей. Физическая и технологическая свариваемость.	***1***	
	79	Сопротивляемость образованию горячих трещин. Холодные трещины при сварке.	***1***	
	80	Сопротивляемость образованию горячих трещин. Холодные трещины при сварке.	***1***	
	81	Слоистые трещины. Трещины повторного нагрева. Разупрочнение. Хрупкое разрушение.	***1***	
	82	Слоистые трещины. Трещины повторного нагрева. Разупрочнение. Хрупкое разрушение.	***1***	
		Практические занятия	***6***	
	83	4.1. Анализ схем развития микротрещин в зависимости от изменения циклов	***1***	
	84	4.2. Анализ схем развития микротрещин в зависимости от изменения циклов	***1***	
	85	5.1. Составление сводных таблиц свариваемости по заданным образцам	***1***	
	86	5.2. Составление сводных таблиц свариваемости по заданным образцам	***1***	
	87	6.1. Анализ конструктивных схем спектрофотометров	***1***	
	88	6.2. Анализ конструктивных схем спектрофотометров	***1***	

Тема 2.2. Неразрушающие методы контроля сварных соединений	**Содержание**		***8***	
	89	Радиационные методы контроля. Сущность и классификация радиационных методов контроля, область применения. Достоинства и недостатки. Технология процесса, оборудование.	***1***	***ПК 1 – ПК 4*** ***ОК 2 – ОК 4; ОК 6***
	90	Радиационные методы контроля. Сущность и классификация радиационных методов контроля, область применения. Достоинства и недостатки. Технология процесса, оборудование.	***1***	
	91	Ультразвуковые методы контроля. Физические основы ультразвуковой дефектоскопии. Технология процесса, оборудование.	***1***	
	92	Ультразвуковые методы контроля. Физические основы ультразвуковой дефектоскопии. Технология процесса, оборудование.	***1***	
	93	Магнитные и электромагнитные методы контроля. Физические основы и классификация магнитных и электромагнитных методов контроля. Область применения. Технология процесса, оборудование	***1***	
	94	Магнитные и электромагнитные методы контроля. Физические основы и классификация магнитных и электромагнитных методов контроля. Область применения. Технология процесса, оборудование	***1***	
	95	Капиллярные методы контроля. контроль непроницаемости сварных соединений. Физические основы капиллярной дефектоскопии, классификация капиллярных методов. Технология процесса, оборудование.	***1***	
	96	Капиллярные методы контроля. контроль непроницаемости сварных соединений. Физические основы капиллярной дефектоскопии,	***1***	

		классификация капиллярных методов. Технология процесса, оборудование.		
		Практические занятия	***12***	
	97	7.1 Контроль качества сварных соединений внешним осмотром и обмеры сварных швов	**1**	
	98	7.2 Контроль качества сварных соединений внешним осмотром и обмеры сварных швов	**1**	
	99	8.1 Методы ультразвукового контроля, основные параметры ультразвукового контроля. Аппаратура и параметры ультразвукового контроля сварных соединений.	**1**	
	100	8.2 Методы ультразвукового контроля, основные параметры ультразвукового контроля. Аппаратура и параметры ультразвукового контроля сварных соединений.	**1**	
	101	9.1 Методы магнитного контроля сварных соединений	**1**	
	102	9.2 Методы магнитного контроля сварных соединений	**1**	
	103	10.1 Оценка качества сварных соединений по рентгенографическим снимкам	**1**	
	104	10.2 Оценка качества сварных соединений по рентгенографическим снимкам	**1**	
	105	11.1 Ультразвуковые дефектоскопы. Конструкция, принцип работы.	**1**	
	106	11.2 Ультразвуковые дефектоскопы. Конструкция, принцип работы.	**1**	
	107	12.1 Расчёт величины трещины с использованием тандемного монтажа пьезообразователей	**1**	

	108	12.2 Расчёт величины трещины с использованием тандемного монтажа пьезообразователей	**1**	
4 КУРС 1 СЕМЕСТР				
Тема 2.3. Разрушающие методы контроля сварных соединений	**Содержание**		**4**	***ПК 1 – ПК 4*** ***ОК 2 – ОК 4; ОК 6***
	109	Разрушающие методы контроля при статическом нагружении. Испытания на статическое растяжение сварного шва, испытания сварных соединений на статический и ударный изгиб.	**1**	
	110	Разрушающие методы контроля при статическом нагружении. Испытания на статическое растяжение сварного шва, испытания сварных соединений на статический и ударный изгиб.	**1**	
	111	Разрушающие методы контроля при циклическом нагружении. Испытание сварных соединений на усталость. Требования безопасности при механических испытаниях	**1**	
	112	Разрушающие методы контроля при циклическом нагружении. Испытание сварных соединений на усталость. Требования безопасности при механических испытаниях	**1**	
		Практические занятия	**10**	
	113	13.1 Определение механических свойств и металлографические исследования сварных соединений	**1**	
	114	13.2 Определение механических свойств и металлографические исследования сварных соединений	**1**	

	115	14.1 Выявление оксидных включений в металле швов алюминиевых сплавов	**1**	
	116	14.2 Выявление оксидных включений в металле швов алюминиевых сплавов	**1**	
	117	15.1 Количественная оценка содержания газов в металле шва	**1**	
	118	15.2 Количественная оценка содержания газов в металле шва	**1**	
	119	16.1 Коррозионные испытания сварных соединений	**1**	
	120	16.2 Коррозионные испытания сварных соединений	**1**	
	121	16.3 Коррозионные испытания сварных соединений	**1**	
	122	16.4 Коррозионные испытания сварных соединений	**1**	
Раздел 3. Технология устранения дефектов в сварных соединениях.			***46***	
Тема 3.1. Напряжения и деформации при сварке и резке	***Содержание***		***28***	***ПК 1 – ПК 4 ОК 2 – ОК 4; ОК 6***
	123	Напряжения и деформации в сварном соединении	**1**	
	124	Напряжения и деформации в сварном соединении	**1**	
	125	Причины возникновения напряжений и деформаций при сварке и резке металлов	**1**	
	126	Причины возникновения напряжений и деформаций при сварке и резке металлов	**1**	
	127	Причины возникновения напряжений и деформаций при сварке и резке металлов	**1**	

	128	Причины возникновения напряжений и деформаций при сварке и резке металлов	**1**	
	129	Временные и остаточные температурные напряжения и деформации	**1**	
	130	Временные и остаточные температурные напряжения и деформации	**1**	
	131	Причины возникновения напряжений	**1**	
	132	Причины возникновения напряжений	**1**	
	133	Оценка технологичности сварочной конструкции при деформациях и напряжениях	**1**	
	134	Оценка технологичности сварочной конструкции при деформациях и напряжениях	**1**	
	135	Оценка технологичности сварочной конструкции при деформациях и напряжениях	**1**	
	136	Оценка технологичности сварочной конструкции при деформациях и напряжениях	**1**	
	137	Влияние деформации и напряжений на прочность конструкции в целом	**1**	
	138	Влияние деформации и напряжений на прочность конструкции в целом	**1**	
	139	Влияние деформации и напряжений на прочность конструкции в целом	**1**	
	140	Влияние деформации и напряжений на прочность конструкции в целом	**1**	
	141	Качественная оценка остаточной прочности конструкции	**1**	

	142	Качественная оценка остаточной прочности конструкции	**1**	
	143	Качественная оценка остаточной прочности конструкции	**1**	
	144	Качественная оценка остаточной прочности конструкции	**1**	
	145	Системы сбора и получения информации о напряженном состоянии сварной конструкции	**1**	
	146	Системы сбора и получения информации о напряженном состоянии сварной конструкции	**1**	
	147	Системы, методы получения и обработки карт главных механических напряжений	**1**	
	148	Системы, методы получения и обработки карт главных механических напряжений	**1**	
	149	Аппаратное и программное сопровождение систем контроля напряженного состояния сварной конструкции	**1**	
	150	Аппаратное и программное сопровождение систем контроля напряженного состояния сварной конструкции	**1**	
		Практические занятия	**14**	
	151	17.1 Определение диаграмм упруго-напряженного состояния сварной конструкции методом магнитоанизотропного сканирования	**1**	
	152	17.2 Определение диаграмм упруго-напряженного состояния сварной конструкции методом магнитоанизотропного сканирования	**1**	

	153	18.1 Определение диаграмм температурного напряжения сварной конструкции методом магнитоанизотропного сканирования	**1**	
	154	18.2 Определение диаграмм температурного напряжения сварной конструкции методом магнитоанизотропного сканирования	**1**	
	155	19.1 Построение полей разности главных механических напряжений сварной конструкции	**1**	
	156	19.2 Построение полей разности главных механических напряжений сварной конструкции	**1**	
	157	20.1 Построение карты распределения полей главных механических напряжений	**1**	
	158	20.2 Построение карты распределения полей главных механических напряжений	**1**	
	159	21.1 Расчет коэффициента концентрации механических напряжений при сварке встык	**1**	
	160	21.2 Расчет коэффициента концентрации механических напряжений при сварке встык	**1**	
	161	22.1 Расчет коэффициента концентрации механических напряжений при сварке углового соединения	**1**	
	162	22.2 Расчет коэффициента концентрации механических напряжений при сварке углового соединения	**1**	
	163	23.1 Расчет коэффициента концентрации механических напряжений при	**1**	

		сварке таврового соединения		
	164	23.2 Расчет коэффициента концентрации механических напряжений при сварке таврового соединения	**1**	
Тема 3.2. Методы и средства профилактики напряженного состояния сварных соединений	**Содержание**		**18**	***ПК 1 – ПК 4*** ***ОК 2 – ОК 4; ОК 6***
	165	Технология профилактики напряженного состояния сварной конструкции на стадии проектирования. Уменьшение расчетных количеств направляемого электродного и расплавляемого основного металлов	**1**	
	166	Технология профилактики напряженного состояния сварной конструкции на стадии проектирования. Уменьшение расчетных количеств направляемого электродного и расплавляемого основного металлов	**1**	
	167	Снижение тепловых напряжений при сварке за счет уменьшения сечений сварных швов и их количества в конструкции	**1**	
	168	Снижение тепловых напряжений при сварке за счет уменьшения сечений сварных швов и их количества в конструкции	**1**	
	169	Симметричное расположение сварных соединений относительно общего центра тяжести изделия	**1**	
	170	Симметричное расположение сварных соединений относительно общего центра тяжести изделия	**1**	
	171	Технология профилактики напряженного состояния сварной конструкции в процессе выполнения работ	**1**	
	172	Технология профилактики напряженного состояния сварной конструкции в	**1**	

		процессе выполнения работ		
	173	Выбор рациональной последовательности выполнения сварных соединений в конструкции	**1**	
	174	Выбор рациональной последовательности выполнения сварных соединений в конструкции	**1**	
	175	Взаимоуравновешивание возможных деформаций от последовательно выполняемых швов. Закрепление узлов в жестких приспособлениях. Выполнение сварки на режимах с меньшими значениями погонной энергии	**1**	
	176	Взаимоуравновешивание возможных деформаций от последовательно выполняемых швов. Закрепление узлов в жестких приспособлениях. Выполнение сварки на режимах с меньшими значениями погонной энергии	**1**	
	177	Технология профилактики напряженного состояния сварной конструкции после сварки. Термическая операция отпуска. Высокий отпуск при температуре нагрева 550-680 градусов по Цельсию. Стадии отпуска металла	**1**	
	178	Технология профилактики напряженного состояния сварной конструкции после сварки. Термическая операция отпуска. Высокий отпуск при температуре нагрева 550-680 градусов по Цельсию. Стадии отпуска металла	**1**	
	179	Проковка, прокатка, вибрация, обработка взрывом.	**1**	
	180	Проковка, прокатка, вибрация, обработка взрывом.	**1**	
	181	Технологические мероприятия пластической деформации металла сварных соединений, приводящих к снижению растягивающих остаточных напряжений	**1**	

	182	Технологические мероприятия пластической деформации металла сварных соединений, приводящих к снижению растягивающих остаточных напряжений	**1**	
Тема 3.3. Методы и средства устранения дефектов сварных соединений.	**Содержание**		**22**	***ПК 1 – ПК 4*** ***ОК 2 – ОК 4; ОК 6***
	183	Дефекты сварных соединений	**1**	
	184	Дефекты сварных соединений	**1**	
	185	Допустимые виды дефектов в сварных соединениях при эксплуатации конструкции	**1**	
	186	Допустимые виды дефектов в сварных соединениях при эксплуатации конструкции	**1**	
	187	Виды и причины возникновения дефектов	**1**	
	188	Виды и причины возникновения дефектов	**1**	
	189	Виды и причины возникновения дефектов	**1**	
	190	Виды и причины возникновения дефектов	**1**	
	191	Виды и причины возникновения дефектов	**1**	
	192	Виды и причины возникновения дефектов	**1**	
	193	Технология устранения дефектов сварных швов и конструкций	**1**	
	194	Технология устранения дефектов сварных швов и конструкций	**1**	

	195	Технология устранения дефектов сварных швов и конструкций	**1**	
	196	Технология устранения дефектов сварных швов и конструкций	**1**	
	197	Классификация методов устранения дефектов сварки	**1**	
	198	Классификация методов устранения дефектов сварки	**1**	
	199	Классификация методов устранения дефектов сварки	**1**	
	200	Классификация методов устранения дефектов сварки	**1**	
	201	Области рационального применения методов контроля сварных соединений	**1**	
	202	Области рационального применения методов контроля сварных соединений	**1**	
	203	Области рационального применения методов контроля сварных соединений	**1**	
	204	Области рационального применения методов контроля сварных соединений	**1**	
4 КУРС 2 СЕМЕСТР				
		Практические занятия	**48**	
	205	24.1 Расчет оптимальных параметров сварочной ванны	**1**	
	206	24.2 Расчет оптимальных параметров сварочной ванны	**1**	
	207	24.3 Расчет оптимальных параметров сварочной ванны	**1**	
	208	24.4 Расчет оптимальных параметров сварочной ванны	**1**	
	209	25.1 Расчет параметров погонной энергии сварки	**1**	

	210	25.2 Расчет параметров погонной энергии сварки	**1**	
	211	26.1 Механизированная правка сварных конструкций	**1**	
	212	26.2 Механизированная правка сварных конструкций	**1**	
	213	26.3 Механизированная правка сварных конструкций	**1**	
	214	26.4 Механизированная правка сварных конструкций	**1**	
	215	27.1 Расчет параметров механической и термической обработки сварных швов	**1**	
	216	27.2 Расчет параметров механической и термической обработки сварных швов	**1**	
	217	27.3 Расчет параметров механической и термической обработки сварных швов	**1**	
	218	27.4 Расчет параметров механической и термической обработки сварных швов	**1**	
	219	28.1 Расчет параметров механической и термической обработки сварных швов при сварке решетчатых конструкций	**1**	
	220	28.2 Расчет параметров механической и термической обработки сварных швов при сварке решетчатых конструкций	**1**	
	221	28.3 Расчет параметров механической и термической обработки сварных швов при сварке решетчатых конструкций	**1**	
	222	28.4 Расчет параметров механической и термической обработки сварных	**1**	

		швов при сварке решетчатых конструкций		
	223	29.1 Расчет параметров механической и термической обработки сварных швов балочных конструкций	**1**	
	224	29.2 Расчет параметров механической и термической обработки сварных швов балочных конструкций	**1**	
	225	29.3 Расчет параметров механической и термической обработки сварных швов балочных конструкций	**1**	
	226	29.4 Расчет параметров механической и термической обработки сварных швов балочных конструкций	**1**	
	227	29.5 Расчет параметров механической и термической обработки сварных швов балочных конструкций	**1**	
	228	29.6 Расчет параметров механической и термической обработки сварных швов балочных конструкций	**1**	
	229	30.1 Определение механических свойств и металлографические исследования сварных соединений	**1**	
	230	30.2 Определение механических свойств и металлографические исследования сварных соединений	**1**	
	231	31.1 Выявление оксидных включений в металле швов алюминиевых сплавов	**1**	
	232	31.2 Выявление оксидных включений в металле швов алюминиевых сплавов	**1**	
	233	32.1 Количественная оценка содержания газов в металле шва	**1**	

	234	32.2 Количественная оценка содержания газов в металле шва	**1**	
	235	33.1 Коррозионные испытания сварных соединений	**1**	
	236	32.2 Коррозионные испытания сварных соединений	**1**	
	237	33.3 Коррозионные испытания сварных соединений	**1**	
	238	33.4 Коррозионные испытания сварных соединений	**1**	
	239	34.1 Определение диаграмм упруго-напряженного состояния сварной конструкции методом магнитоанизотропного сканирования	**1**	
	240	34.2 Определение диаграмм упруго-напряженного состояния сварной конструкции методом магнитоанизотропного сканирования	**1**	
	241	35.1 Определение диаграмм температурного напряжения сварной конструкции методом магнитоанизотропного сканирования	**1**	
	242	35.2 Определение диаграмм температурного напряжения сварной конструкции методом магнитоанизотропного сканирования	**1**	
	243	36.1 Построение полей разности главных механических напряжений сварной конструкции	**1**	
	244	36.2 Построение полей разности главных механических напряжений сварной конструкции	**1**	
	245	37.1 Построение карты распределения полей главных механических напряжений	**1**	
	246	37.2 Построение карты распределения полей главных механических	**1**	

		напряжений		
	247	38.1 Расчет коэффициента концентрации механических напряжений при сварке встык	**1**	
	248	38.2 Расчет коэффициента концентрации механических напряжений при сварке встык	**1**	
	249	39.1 Расчет коэффициента концентрации механических напряжений при сварке углового соединения	**1**	
	250	39.2 Расчет коэффициента концентрации механических напряжений при сварке углового соединения	**1**	
	251	40.1 Расчет коэффициента концентрации механических напряжений при сварке таврового соединения	**1**	
	252	40.2 Расчет коэффициента концентрации механических напряжений при сварке таврового соединения	**1**	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета Материаловедения и металлообработка; лаборатории Испытание материалов и контроля качества сварных конструкций.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета Материаловедения и металлообработка:

- индикатор цифровой, с USB-переходником под компьютер;
- комплексная лабораторная установка по испытанию материалов;
- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории Испытание материалов и контроля качества сварных конструкций:

- дефектоскоп ультразвуковой с комплектом преобразователей;
- сканер-дефектоскоп магнитоанизотропный с преобразователями;
- спектрофотометр атомно-адсорционный или другой с аналогичными характеристиками определения компонентного состава металла;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- автоматизированные рабочие места учащихся.

Для обеспечения освоения профессионального модуля используются стандартные пакеты программ: текстовый процессор Word, электронные таблицы Excel. Также рекомендуется применять специализированную программу расчета деформаций двутавровой балки.

Для наглядной демонстрации графиков, таблиц и других изображений применяется мультимедийный проектор и пакеты стандартных программ Access и PowerPoint. Студенты могут пользоваться сборниками ГОСТ, нормами расчетов на прочность и другими руководящими материалами. Междисциплинарные курсы обеспечены стендами фотографий, моделями сварных узлов, макетами, плакатами, чертежами конструкций.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную технологическую практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий

Основные источники:

1. В. В. Овчинников Контроль качества сварочных работ. – М.: Высшая школа, 2018. – 224 с.
2. В. В. Овчинников «Расчет и проектирование сварных конструкций» - М.: Высшая школа,2017. – 180 с.
3. Металловедение и термическая обработка стали. Справочник в 3-х т., под ред. Бернштейна М.Л., Ракштадта А.Г. – М.: Металлургия, 2018. – 324 с.
4. Щербинский В. Г. Методы дефектоскопии сварных соединений. – М.: Машиностроение, 2017. – 254 с.

Дополнительные источники:

1. Обеспечение качества продукции: учебник / Э.Д. Хисамова, Э.Э. Зайнутдинова. – Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2018. – 170 с.
2. Моцокин С.Б. Контроль качества сварных соединений. – М.: Стройиздат, 2016. –243 с.
3. Румянцев С.В., Добромыслов В.А., Борисов О.И., Азаров Н.Г. Неразрушающие методы контроля сварных соединений. – М.: Машиностроение, 2016. – 456 с.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля Контроль качества сварочных работ является прохождение производственной практики (по профилю специальности) в рамках профессиональных модулей Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций, Разработка технологических процессов и проектирование изделий.

При изучении профессионального модуля применяются современные средства обучения в виде современных компьютерных программ. Методы обучения включают в себя информационное обеспечение, промежуточный контроль знаний и предполагают оптимальные сочетания лекций, практических занятий.

Изучение дисциплины базируется предварительном изучении дисциплин: Физика, Материаловедение, Метрология, стандартизация и сертификация, а также профессиональных модулей Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций, Разработка технологических процессов и проектирование изделий.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, степени или почетного звания или опыта работы по соответствующему профилю модуля Контроль качества сварочных работ.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

– **Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты, преподаватели междисциплинарных курсов.**

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях	разрабатывать профилактические мероприятия по предупреждению дефектов сварных соединений и конструкций	текущий контроль в форме: - защиты лабораторных и практических занятий; - контрольных работ по темам МДК. зачеты по производственной практики и по профессиональному модулю. комплексный
обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений	использовать методы и средства измерения параметров для контроля сварочных и смежных технологических, качества металла	
предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции	использовать современное оборудования и контрольно-измерительную аппаратуру для контроля качества сварных соединений	
оформлять документацию по контролю качества сварки.	вести оформление документации по контролю качества сварки. Знание структур контрольных	

	служб и их задачи	экзамен по модулю

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качеств	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач	экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ в рамках профессионального модуля и по производственной практике
принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	
осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- эффективный поиск необходимой информации - использование различных источников, включая электронные	

работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	**Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений**	
	балл (отметка)	**вербальный аналог**
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения профессионального модуля.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ.03 «КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРОЧНЫХ РАБОТ» ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 22.02.06 «СВАРОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО»

Рабочая программа производственной практики разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта по специальностям среднего профессионального образования (далее – СПО) 22.02.06 Сварочное производство и рабочих программ профессиональных модуля ПМ.03 «Контроль качества сварочных работ»

Разработчик:

Васиков В.В. – преподаватель ГАПОУ «Брянский техникум энергомашиностроения и радиоэлектроники имени Героя Советского Союза М.А. Афанасьева»

СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	4
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	7
УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	16
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ	18

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Место производственной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ)

Программа производственной практики является частью ОПОП, в соответствии с ФГОС
по специальности СПО 22.02.06 **«Сварочное производство»** и представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. При реализации ППССЗ СПО предусматривается производственная практика (практика по профилю специальности).

Производственная практика (по профилю специальности) проводятся при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуются концентрированно в несколько периодов.

Цели и задачи производственной практики:

Практика имеет целью комплексное освоение студентами всех видов профессиональной деятельности по специальности **22.02.06 « Сварочное производство»** (базовой подготовки), формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы студентами по специальности.

Производственная практика (практика по профилю специальности) направлена на формирование у студента общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках модулей ППССЗ СПО по каждому из видов деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности.

Производственная практика (практика по профилю специальности) направлена на углубление студентом первоначального профессионального опыта, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности в организациях

различных организационно-правовых форм. В результате прохождения производственной практики обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

ПМ.03 «Контроль качества сварочных работ»

ПК 3.1 Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях

ПК 3.2 Обосновывать выбор и использование методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений.

ПК 3.3 Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.

ПК 3.4 Оформлять документацию по контролю качества сварки

1.2 Требования к результатам освоения производственной практики

В результате прохождения практики по видам деятельности обучающийся должен уметь:

Код и название вида профессиональной деятельности	**Требования к умениям и ПК (из ФГОС)**
ПМ.03 Контроль качества сварочных работ	• Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях • Обосновывать выбор и использование методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений. • Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных

	соединений и изделий для получения качественной продукции. • Оформлять документацию по контролю качества сварки

1.3. Количество часов на освоение программы производственной практики и формы проведения:

Название модуля	**Кол-во часов**	**Форма проведения**
ПМ.03 Контроль качества сварочных работ	144	Производственное обучение
ВСЕГО:	**144**	

Код и наименование профессионального модуля	**Код ПК**	**Наименование разделов (тем) профессионального модуля**	**Виды работ (**из программы ПМ**)**	**Кол-во часов**
ПМ.03 Контроль качества сварочных работ	ПК.3.1 – ПК.3.4	**Раздел 1.** Контроль качества металлов и сварных соединений различных конструкций	Выбор методов контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, её габаритами и типами сварных соединений в условиях реального производства Осуществление внешнего осмотра, определение наличия основных дефектов в условиях реального производства Осуществление измерений основных размеров сварных швов с помощью	144

			универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений в условиях реального производства Определение качества сборки и прихватки наружным осмотром и обмером в условиях реального производства Проведение испытаний на сплющивание и ударный разрыв образцов из сварных швов в условиях реального производства Выявление дефектов при металлографическом контроле в условиях реального производства Использование методов	

			предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций в условиях реального производства Заполнение документации по контролю качества сварных соединений	

3.2. Содержание практики

Код и наименование профессиональных модулей, разделов и тем учебной практики	Содержание учебных занятий	Кол-во часов
ПМ.03 Контроль качества сварочных работ		**144**
Раздел 1. Контроль качества металлов и сварных соединений различных конструкций		**144**
Тема 3.1 Выбор методов контроля металлов и сварных соединений.	Осуществление внешнего осмотра, определение наличия основных дефектов в условиях реального производства	36
Тема 3.2 Визуальный контроль	Осуществление измерений основных размеров сварных швов с помощью универсальных и	36

	специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений в условиях реального производства Определение качества сборки и прихватки наружным осмотром и обмером в условиях реального производства	
Тема 3.3 Механический и металлографический контроль	Проведение испытаний на сплющивание и ударный разрыв образцов из сварных швов в условиях реального производства Выявление дефектов при металлографическом контроле в условиях реального производства Использование методов предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций в условиях реального производства	36

Тема 3.4 Требования нормативной документации	Заполнение документации по контролю качества сварных соединений	36
Итого		**144**

Календарно-тематический план ПП. 03 «КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРОЧНЫХ РАБОТ» составлен в соответствии с Рабочей программой профессионального модуля ПМ.03

№ п/п	Тема учебной дисциплины	Часы	Аудиторные (практические) занятия	ТСО и наглядные пособия	Литература	Приме чания
1	Вводное занятие. Цели и задачи практики. Инструктаж по охране труда и технике безопасности	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
2	Определения причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
3	Определения причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
4	Обоснованного выбора и использования методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
5	Обоснованного выбора и использования методов, оборудования, аппаратуры и приборов для	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия,	Методическая литература	

	контроля металлов и сварных соединений			макеты		
6	Обоснованного выбора и использования методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
7	Выбор методов контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
8	Выбор методов контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
9	Выбор методов контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
10	Осуществление внешнего осмотра, определение наличия основных дефектов в условиях реального производства	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
11	Осуществление измерений основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	

12	Осуществление измерений основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
13	Определение качества сборки и прихватки наружным осмотром и обмером в условиях реального производства	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
14	Определение качества сборки и прихватки наружным осмотром и обмером в условиях реального производства	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
15	Определение качества сборки и прихватки наружным осмотром и обмером в условиях реального производства	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
16	Обоснованного выбора и использования методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
17	Обоснованного выбора и использования методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
18	Обоснованного выбора и использования методов, оборудования, аппаратуры и приборов для	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия,	Методическая литература	

	контроля металлов и сварных соединений			макеты		
19	Предупреждения, выявления и устранения дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
20	Предупреждения, выявления и устранения дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
21	Предупреждения, выявления и устранения дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
22	Проведение испытаний на сплющивание и ударный разрыв образцов из сварных швов	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
23	Проведение испытаний на сплющивание и ударный разрыв образцов из сварных швов	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
24	Оформления документации по контролю качества сварки	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ И ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Документы необходимые для организации и проведению производственной практики:

1.Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности среднего профессионального образования 22.02.06 Сварочное производство.

2.Учебный план по специальности.

3.Положение об организации учебной и производственной практики студентов ФФ ГАПОУ «Брянский техникум энергомашиностроения и радиоэлектроники имени Героя Советского Союза М.А. Афанасьева»

4.Методические рекомендации по планированию и организации производственной практики, перечень утвержденных заданий по видам и этапам практики, рекомендации по выполнению отчетов по практике, оценочные материалы в условиях действия Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, разработанные образовательным учреждением.

5.Единый тарифно-квалификационный справочник работ.

4.2 Требования к материально-техническому обеспечению:

Реализация рабочей программы производственной практики требует наличия производственно-технической инфраструктуры сварочного производства: производственных сварочных участков, рабочих мест технологов сварочного производства с возможностью использования пакетов прикладных программ, автоматизированных рабочих мест для разработки нормативно- технической документации, рабочих мест контроля изготовленной продукции.

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная практика (по профилю специальности) проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательным учреждением и этими организациями:

Освоение производственной практики (по профилю специальности), в рамках профессиональных модулей является обязательным условием допуска к

производственной практике (преддипломной) по специальности **«Сварочное производство»**

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации кадров, осуществляющих руководство практикой

Специалисты организаций, имеющие практический опыт работы по специальности «Сварочное производство».

Мастера: наличие 5–6 квалификационного разряда с опытом работы в организациях соответствующей профессиональной сферы.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Целью оценки по производственной практике является оценка:

1) профессиональных и общих компетенций;

2) практического опыта и умений.

3) Оценка по производственной практике выставляется на основании данных аттестационного листа с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика.

Иметь практический опыт	**Виды работ на производственной практике**	**Документ, подтверждающий качество выполнения работ**
1	2	3
Определения причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях; Обоснованного выбора и использования методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений; Предупреждения, выявления и устранения дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции; Оформления документации по контролю качества сварки;	**Освоение** Выбор методов контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, её габаритами и типами сварных соединений в условиях реального производства Осуществление внешнего осмотра, определение наличия основных дефектов в условиях реального производства Осуществление измерений основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений в условиях	аттестационный лист о прохождении практики

	реального производства Определение качества сборки и прихватки наружным осмотром и обмером в условиях реального производства Проведение испытаний на сплющивание и ударный разрыв образцов из сварных швов в условиях реального	

5.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результаты (освоенные умения, ПО)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
Контроль качества сварочных работ	выбирать метод контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, её габаритами и типами сварных соединений; производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов; производить измерение основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений; определять качество сборки	Защита отчета по производственной практике Зачет по производственной практике

	и прихватки наружным осмотром и обмером; проводить испытания на сплющивание и ударный разрыв образцов из сварных швов; выявлять дефекты при металлографическом контроле; использовать методы предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций; заполнять документацию по контролю качества сварных соединений;	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПМ.04 «Организация и планирование сварочного производства»

программы подготовки квалифицированных рабочих,

служащих (ППКРС) по профессии или программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности:

22.02.06 СВАРОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 «Организация и планирование сварочного производства» разработана на основе Федерального
государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО), входящей в состав укрупненной группы
специальностей 22.00.00 «Технологии материалов» для специальности 22.02.06«Сварочное производство».

Организация - разработчик:

Фокинский филиал ГАПОУ «Брянский техникум энергомашиностроения и радиоэлектроники имени Героя Советского Союза М. А.Афанасьева»

Разработчик:

Закутний М.К. – преподаватель специальных дисциплин

Ф.И.О.. ученая степень, звание, должность

СОДЕРЖАНИЕ

1 Структура рабочей программы профессионального модуля 4

2. Результаты освоения профессионального модуля 8

3. Структура и содержания профессионального модуля 9

4. Условия реализации рабочей программы профессионального модуля 61

5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

(Вида профессиональной деятельности) 67

1. СТРУКТУРА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 Организация и планирование сварочного производства

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля - является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.06 «Сварочное производство» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Организация и планирование сварочного производства и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.
2. Производить технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.
3. Применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.
4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.
5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по программам повышения квалификации и профессиональной подготовки в области сварочного производства при наличии среднего полного (общего) образования.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля - требования к результатам освоенияпрофессионального модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающейся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- текущего и перспективного планирования производственных работ;
- выполнения технологических расчетов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат;
- применения методов и приемов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства;
- организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства поЕдиной системе планово-предупредительного ремонта; обеспечения профилактики и безопасности условий труда на участке сварочных работ;

уметь:

разрабатывать текущую и перспективную планирующую документациюпроизводственных работ на сварочном участке;

- определять трудоемкость сварочных работ;
- рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных игазопламенных работ;
- производить технологические расчеты, расчеты трудовых и материальных затрат;
- проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования;

знать :

- принципы координации производственной деятельности:
- формы организации монтажно-сварочных работ;
- основные нормативные правовые акты, регламентирующие проведение сварочно-монтажных работ;
- тарифную систему нормирования труда;
- методику расчета времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных игазопламенных работ, нормативы затрат труда на сварочном участке;
- методы планирования и организации производственных работ;
- нормативы технологических расчетов, трудовых и материальных затрат;
- методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических

процессов;

- справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов,

оборудования, оснастки, контрольно-измерительных средств

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программыпрофессионального модуля:

всего - 270 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 204 часов

теоретические занятия – 96 часов

практические занятия – 126 часов

курсовая работа 30 часов

количество консультаций – 24 часов

экзамен – 12 часов

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися
видом профессиональной деятельности (ВИД) участие в организации производственной
деятельности структурного подразделения, в том числе профессиональными (ПК) и общими(ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1.	Осуществлять текущее и перспективное планирование производен венных работ.
ПК 4.2.	1 (производить технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, грузовых и материальных затрат.
ПК 4.3.	Применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования,оснастки, средств механизации для повышения эффективности
ПК 4.4.	Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства поЕдиной системе планово-предупредительного ремонта.

ПК 4.5.	Обеспечивать профилактику и безопасность условий груда на участке сварочных работ.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способывыполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой дляэффективного выполнения профессиональных задач, профессионального иличностного развития.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами,руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных),результат выполнения заданий.
ОК.8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития,заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося					
			Всего, часов	в т.ч. Теоретические занятия, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	в т.ч. консультации часов	в т.ч. экзамены часов
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 8. **ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5.**	**МДК 04.01. Организация и планирование производственных работ на сварочном участке**	**270**	**222**	**96**	**126**	**30**	**12**	**6**
	ПМ 04	**-**	**-**		**-**	**-**	**12**	**6**
	Всего	**270**	**222**			**30**	**24**	**12**

3.1 Тематический план и содержание обучения профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Профессиональные компетенции
1	2		3	4
	Содержание		6	
Тема 1.1. Основы организации производства и организации труда	1	Планирование деятельности предприятия. Производственный цикл и его структура. Основные принципы планирования. Методы планирования и организации производственных работ. Производственная программа и обеспечение ее выполнения. Текущее и перспективное планирование Организация оперативно-производственного планирования и ритмичной работы предприятия. Оперативно-календарный план (ОКП). Порядок разработки текущего плана.	2	ПК 4.1-4.5 ОК 2-8
	2	Основы организации труда. Принципы координации производственной деятельности. Организация производственного процесса подразделения и управление рабочим персоналом. Формы организации монтажно-	2	ПК 4.1-4.5 ОК 2-8

		сварочных работ: индивидуальный наряд, сварочные бригады, комплексные монтажные бригады, специализированный сварочный участок.		
	3	Принципы рациональной организации производственного процесса. Организационно-технические условия груда на рабочем месте, применение рациональных методов и приёмов организации груда на сварочном участке. Эффективная эксплуатация оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства. Организация трудовых процессов. Основные элементы научной организации труда (НОТ); направление и структура НОТ.	2	ПК 4.1-4.5 ОК 2-8
	Практические занятия		12	
	1	Оперативно-календарное планирование производственного подразделения.	2	ПК 4.1-4.5 ОК 2-8
	2	Составление производственного графика.	2	
	3	Оформление наряда-задания на производство работ.	2	
	4	Расчет длительности производственного цикла.	2	
	5	Расчет показателей эффективности эксплуатации оборудования.	2	

	6	Расчет и анализ показателей НОТ на сварочном участке.	2	
Тема 1.2. Техническое нормирование - основа организации труда	Содержание		6	
	1	Рабочее время и его составляющие. Классификация затрат рабочего времени. Факторы, влияющие на продолжительность рабочего времени Техническая норма времени и ее структура. Штучно-калькуляционное время.	2	ПК 4.1-4.5 ОК 2-8
	2	Методы нормирования труда. Аналитический и суммарный методы нормирования труда. Методы нормирования по микроэлементам. Нормирование груда рабочих, специалистов и служащих.	2	ПК 4.1-4.3 ОК 2-8
	3	Методы изучения затрат рабочего времени: фотографии рабочего времени и хронометраж. Сущность и назначение ФРВ. Методика и техника проведения наблюдений. Обработка и анализ результатов. Разработка мероприятий по устранению потерь рабочего времени. Хронометраж, его сущность, целевое назначение и задачи. Объекты наблюдений, количество наблюдений. Анализ и обработка данных хронометража.	2	ПК 4.1-4.3 ОК 2-8
	Практические занятия		6	ПК 4.1-4.3

	1	Расчет штучно-калькуляционного времени.	2	ОК 2-8
	2	Анализ и обработка фотографии рабочего времени.	2	
	3	Анализ и обработка данных хронометража.	2	
Тема 1.3. Нормы труда, их функции и роль в управлении производством	Содержание		4	
	1	Нормы труда как элемент планирования труда и производства. Нормы труда в управлении производством. Виды норм груда и их классификация.	2	ПК 4.1-4.5 ОК 2-8
	2	Нормативные материалы: определения и классификация. Нормативы режимов работы. Нормативы времени. Нормативы трудоемкости. Нормативы численности и обслуживания. Единые нормативы. Типовые нормативы.	2	ПК 4.1-4.5 ОК 2-8
	Практические занятия		8	
	1	Расчет норм труда.	2	ПК 4.1-4.5 ОК 2-8
	2	Расчет количества оборудования и численности рабочих на основе нормы времени.	2	
	3	Расчет показателей оптимизации норм груда.	2	
	4	Расчет показателей выполнения норм труда.	2	
Тема 1.4. Нормирование	Содержание		8	

заготовительных работ при изготовлении сварных металлоконструкций	1	Нормирование правки заголовок и деталей. Ручная правка. Состав технической нормы времени на правку металла на машинах и прессах. Основное время и его определение в условиях крупно- и мелкосерийного производства. Укрупненные нормативы времени на операциях правки. Расчет нормы штучного времени.	2	ПК 4.1-4.5 ОК 2-8
	2	Нормирование разметки и наметки деталей. Состав технической нормы времени на разметку. Определение по нормативам неполного оперативного и вспомогательного времени при разметке. Расчет нормы штучного времени.	2	ПК 4.1-4.5 ОК 2-8
	3	Нормирование механической резки и штамповки. Состав технической нормы времени на механическую резку и штамповку листового и профильного материала. Основное время и его определение. Расчет нормы штучного времени. Определение времени на партию изделий.	2	ПК 4.1-4.5 ОК 2-8
	4	Нормирование кислородной резки. Состав технической нормы времени при кислородной резке. Основное время и его определение. Зависимость основного времени от точности резки и чистоты кислорода. Машинная и ручная кислородная резка. Вспомогательное	2	ПК 4.1-4.5 ОК 2-8

		время при кислородной резке. Расчет нормы штучного времени.		
	Практические занятия		8	ПК 4.1-4.5 ОК 2-8
	1	Расчет нормы штучного времени на правку заготовки.	2	
	2	Расчет нормы штучного времени на разметку детали.	2	
	3	Расчет нормы штучного времени на резку стального листа.	2	
	4	Расчет нормы штучного времени на кислородную резку стального листа.	2	
Тема 1.5. Нормирование сборочно-сварочных работ	Содержание		8	
	1	Нормирование слесарно-сборочных работ. Состав технической нормы времени при сборке под сварку. Применение дифференцированных и укрупненных нормативов времени. Штучно-калькуляционное время на слесарно-сборочную операцию. Одноузловой процесс сборки. Многоузловой процесс сборки. Поправочные коэффициенты.	2	ПК 4.1-4.5 ОК 2-8
	2	Нормирование ручной дуговой сварки. Состав технической нормы времени рдс. Расчетные формулы штучного и вспомогательного времени, нормы	2	ПК 4.1-4.5 ОК 2-8

		времени. Поправочные коэффициенты к основному времени на сварку. Расчеты площади поперечного сечения сварных швов. Способы определение объема наплавленного металла. Расчет массы наплавленного металла.		
	3	Нормирование полуавтоматической и автоматической сварки. Особенности полуавтоматической и автоматической сварки. Состав технической нормы времени. Основное время при однослойной и многослойной сварке. Скорость сварки и подачи электродной проволоки. Вспомогательное время, зависящие от длины шва и связанное с изделием. Расчет нормы штучного времени.	2	ПК 4.1-4.5 ОК 2-8
	4	Нормирование газосварочных работ. Методика нормирования газовой сварки листового и профильного проката. Методика нормирования газовой сварки груб. Нормы времени для ацителенокислородной сварки. Расход материала. Методы нормирования по изготовлению одной детали.	2	ПК 4.1-4.5 ОК 2-8
	Практические занятия		12	ПК 4.1-4.5
	1	Расчет площади поперечного сечения сварного шва.	2	

	2	Расчет основного времени при ручной дуговой сварке.	2	ОК 2-8
	3	Расчет нормы времени на ручную дуговую сварку изделия.	2	
	4	Расчет нормы времени на полуавтоматическую сварку изделия.	2	
	5	Расчет нормы времени на автоматическую сварку изделия.	2	
	6	Расчет нормы времени на газосварочные работы.	2	
Тема 1.6. Тарифное нормирование	Содержание		4	
	1	Оформление документации по техническому нормированию. Составление описания процессов на бланке наряда в соответствии с технологическим процессом и описанием в нормативной литературе. Определение затрат времени на оформление наряда и норм времени на составление документации.	2	ПК 4.1-4.5 ОК 2-8
	2	Производственные калькуляции. Определение расхода сварочных материалов и электроэнергии. Расчет фонда оплаты труда сварщиков. Производственная и полная себестоимость изделия, сварочных работ. Элементы затрат	2	ПК 4.1-4.5 ОК 2-8

		и статьи калькуляции. Производственные калькуляции.		
	Практические занятии		8	ПК 4.1-4.5 ОК 2-8
	1	Расчет расхода сварочных материалов.	2	
	2	Расчет расхода электроэнергии.	2	
	3	Расчет фонда оплаты труда сварщиков и начислений на заработную плату.	2	
	4	Расчет калькуляции сварного изделия.	2	
Тема 1.7. Единая система планово-предупредительного ремонта	Содержание		4	
	1	Технология и этапы планово-предупредительного ремонта. План-график ППР. Поддержание эксплуатационной готовности оборудования. Межремонтное обслуживание. Планово-профилактический ремонт. Капитальный ремонт оборудования.	2	ПК 4.1-4.5 ОК 2-8
	2	Ведение ремонтной документации. Сменный журнал по учету выявления дефектов и работ по их устранению. Техническое нормирование ремонтных и восстановительных работ.	2	ПК 4.1-4.5 ОК 2-8
	Практические занятия		8	ПК 4.1-4.5

	1	Составление плана-графика ППР.	2	ОК 2-8
	2	Оформление ремонтной документации.	2	
	3	Расчет технических норм на ремонтные работы (индивидуальные задания).	2	
	4	Сменный журнал по учету выявления дефектов и работ по их устранению.	2	
Тема .1.8. Особенности обеспечения безопасности условий труда в сфере профессиональной деятельности	Содержание		12	
	1	Специфика работы сварочных производств на объектах промышленных предприятий. Опасные производственные факторы и вредности при производстве газопламенных и электросварочных работ.	2	ПК 4.1-4.5 ОК 2-8
	2	Поражающее действие электрического тока, загазованность, пожароопасность, взрывоопасность, стесненные условия при работе в сосудах и колодцах, работа на высоте, шум, вибрация, опасность поражения глаз и открытых поверхностей кожи и др.	2	
	3	Методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов. Коллективные средства и способы защиты от действия поражающих факторов. Температура, влажность, кратность	2	ПК 4.1-4.5 ОК 2-8

		воздухообмена, освещенность рабочих мест; заземление сварочного оборудования, заготовок или сооружений, на которых проводятся сварочные работы, защитные площадки и коврики, ограждения, блокировочные устройства, предохранительные устройства, испытания на прочность, молниезащита.		
	4	Индивидуальные средства защиты. Спецодежда, спецобувь, средства защиты органов дыхания и зрения.	2	
	5	Соблюдение требований пожарной безопасности на сварочном производстве.	2	
	6	Оказание первой помощи пострадавшим.	2	
	Практические занятия		4	ПК 4.1-4.5 ОК 2-8
	1	Применение индивидуальных средств защиты при производстве газопламенных и электросварочных работ.	2	
	2	Требования пожарной безопасности на сварочном производстве.	2	
Тема 1.9. Основы безопасности при эксплуатации опасных производственных объектов (ОПО)	Содержание		24	
	1	Безопасная эксплуатация электроустановок. Классификация производственных помещений и электроустановок по степени опасности поражения	2	ПК 4.1-4.5 ОК 2-8

		электрическим током. Основные защитные мероприятия.		
	2	Требования, предъявляемые к персоналу, обслуживающему электроустановки. Порядок допуска к обслуживанию электроустановок.	2	
	3	Безопасная эксплуатация сосудов работающих под давлением. Опасные факторы, связанные с эксплуатацией сосудов, работающих под давлением. Причины аварий и несчастных случаев.	2	ПК 4.1-4.5 ОК 2-8
	4	Основные требования безопасности к устройству сосудов, работающих под давлением, баллонам, трубопроводам, арматуре.	2	
	5	Техническое освидетельствование. Порядок ввода в эксплуатацию.	2	
	6	Правила погрузки, транспортирования баллонов для сжатых и сжиженных газов; условия хранения; требования безопасности при эксплуатации	2	
	7	Надзор за техническим состоянием и эксплуатацией сосудов. Ведение технической документации.	2	ПК 4.1-4.5 ОК 2-8
	8	Лица, ответственные за исправное состояние и	2	

		безопасное действие; по надзору за техническим состоянием и эксплуатацией сосудов. Порядок допуска к обслуживанию сосудов, работающих под давлением и баллонов.		
	9	Безопасная эксплуатация газового хозяйства. Требования Правил эксплуатации газового хозяйства. Газоопасные работы, их классификация. 1-я и 2-я группы газоопасных работ.	2	ПК 4.1-4.5 ОК 2-8
	10	Составление и утверждение перечня газоопасных работ и мероприятий по их выполнению.	2	
	11	Порядок проведения газоопасных работ на предприятии.	2	
	12	Требования к персоналу, выполняющего газоопасные работы.	2	
	Практические занятии		10	ПК 4.1-4.5 ОК 2-8
	1	Порядок допуска к обслуживанию электроустановок.	2	
	2	Порядок допуска к обслуживанию сосудов, работающих под давлением и баллонов.	2	
	3	Составление перечня газоопасных работ и мероприятий по их выполнению.	2	
	4	Порядок проведения газоопасных работ.	2	

	5	Требования к персоналу, выполняющего газоопасные работы.	2	
Тема 1.10 Организация безопасного выполнения газопламенных и электросварочных работ на предприятиях различного профиля	Содержание		10	
	1	Требования безопасности при проведении газопламенных работ по резке и сварке металла на промышленных предприятиях. Маркировка, окраска, хранение, переноска, эксплуатация газовых баллонов.	2	ПК 4.1-4.5 ОК 2-8
	2	Требования безопасности при обслуживании ацетиленовых генераторов. Требования к содержанию и применению газопламенного оборудования: газовых горелок и резаков, керосиновых резаков, шлангов, редукторов.	2	
	3	Порядок получения разрешения на производство газопламенных работ в условиях действующего предприятия.	2	ПК 4.1-4.5 ОК 2-8
	4	Требования безопасности при проведении газопламенных работ при сварке и резке металлов в различных производственных условиях. Требования при подготовке рабочих мест к проведению	2	ПК 4.1-4.5 ОК 2-8

		газопламенных работ в различных производственных условиях.		
	5	Газопламенные работы в специальных помещениях и на площадках; внутри сосудов и резервуаров; в технологических колодцах, отсеках, траншеях, на высоте, при различных погодных условиях. Безопасные приемы труда при проведении газопламенных работ.	2	
	Практические занятия		24	ПК 4.1-4.5 ОК 2-8
	1	Оценка состояния безопасности труда на производственном объекте.	2	
	2	Аттестация рабочих мест по условиям груда и травмобезопасности.	2	
	3	Сертификация рабочих мест.	2	
	4	Химико-физические свойства флюсов и обмазки электродов. Требования безопасности при обслуживании электросварочных аппаратов и агрегатов.	2	
	5	Требования к содержанию и подключению сварочных аппаратов и их заземления.	2	
	6	Заземление, защитные экраны, вентиляция, освещение, маски, светофильтры, спецодежда, изолирующие подставки, коврики, галоши, перчатки.	2	

	7	Порядок получения разрешения на производство электросварочных работ в условиях действующего предприятия.	2	
	8	Требования при подготовке рабочих мест к электросварочным работам в различных производственных условиях.	2	
	9	Сварка металлов в специальных помещениях и на площадках; внутри сосудов и резервуаров; в технологических колодцах, отсеках, траншеях, на высоте, при различных погодных условиях.	2	
	10	Требования к светильникам, применяемым при электросварке внутри сосудов. Безопасные приемы труда при проведении электросварочных работ.	2	
	11	Назначение и сроки проведения аттестации рабочих мест. Составление аттестационных карт на рабочие места, проведение замеров условий груда и проведение оценки напряженности и тяжести труда.	2	
	12	Приведение состояния рабочих мест к действующим нормам.	2	
Тема 1.11 Планирование работы	Содержание		8	

по охране труда на предприятии	1	Мероприятия по обеспечению безопасных условий труда (Текущее и перспективное планирование мероприятий по охране труда.	2	ПК 4.1-4.5 ОК 2-8
	2	Обучение и проверка знаний по безопасности труда у работников, выполняющих работы повышенной опасности.	2	
	3	Виды и задачи инструктажей по безопасности груда Вводный, первичный на рабочем месте, повторные (плановые), целевые, внеплановые инструктажи. Сроки и порядок проведения инструктажей, ответственные лица за их проведение.	2	ПК 4.1-4.5 ОК 2-8
	4	Оформление проведенного инструктажа. Допуск к самостоятельной работе.	2	
	Практические занятия		26	ПК 4.1-4.5 ОК 2-8
	1	Разработка мероприятий по обеспечению безопасных условий труда при проведении газоплазменных работ по резке и сварке.	2	
	2	Разработка мероприятий по обеспечению безопасных условий труда при проведении газоплазменных работ по резке и сварке.	2	
	3	Разработка мероприятий по обеспечению безопасных	2	

		условий труда при проведении электросварочных работ.		
	4	Разработка мероприятий по обеспечению безопасных условий труда при проведении электросварочных работ.	2	
	5	Разработка мероприятий по обеспечению безопасных условий труда при проведении электросварочных работ.	2	
	6	Разработка мероприятий по обеспечению безопасных условий труда при проведении электросварочных работ.	2	
	7	Составление инструкций по технике безопасности на участках работ повышенной опасности.	2	
	8	Составление инструкций по технике безопасности на участках работ повышенной опасности.	2	
	9	Составление инструкций по технике безопасности на участках работ повышенной опасности.	2	
	10	Разработка мероприятий по обеспечению безопасных условий труда при проведении сборочных работ.	2	
	11	Разработка мероприятий по обеспечению безопасных условий труда при проведении сборочных работ.	2	
	12	Разработка мероприятий по обеспечению безопасных условий труда при проведении сборочных работ.	2	
	13	Разработка мероприятий по обеспечению безопасных условий труда при проведении сборочных работ.	2	

	Курсовая работа	30	ПК 4.1-4.5 ОК 2-8
	Дифференцированный зачет	2	
	Экзамен	6	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов «Организациипроизводства, экономики отрасли, менеджмента и правового обеспеченияпрофессиональной деятельности»; «Экологических основ природопользования, безопасностиижизнедеятельности и охраны труда».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Организации производства, экономики отрасли, менеджмента и правового обеспечения профессиональной деятельности»:

комплект учебной мебели;

комплект учебно-методической документации;

нормативно-справочная литература;

наглядные пособия (плакаты).

Технические средства обучения:

компьютер (пакеты стандартных программ Word. Excel. Accessи PowerPoint);
мультимедийный проектор;

интерактивная доска;

система интерактивного опроса;кодоскоп.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Экологических основ

природопользования, безопасности жизнедеятельности и охраны труда»:
комплект учебной мебели;

комплект учебно-методической документации;

нормативно-справочная литература;

Технические средства обучения:

компьютер (пакеты стандартных программ Word. Excel. Accessи PowerPoint);
компьютеризированный тренажер-манекен ResusciAnneBasic.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Бевзюк Е.А. Регламентация и нормирование труда: Учебное пособие / Е.А.Бевзюк.С.В.Попов. - М.: Дашков и К. 2018.
2. Бычин В.Б. Организация и нормирование труда: Учебное пособие / В.Б.Бычин.Е.В.Шубенкова. С.В.Малинин. - М.: НИЦ ИПФА-М, 2018.
3. Брауде. М.З. Охрана труда при сварке в машиностроении / М.З. Брауде. - М.: Книга поТребованию, 2018.
4. Бухалков М.И. Организация и нормирование груда: Учебник для вузов/ Под ред.проф. М.В. Мельник,- 2-е изд., испр. и доп - М.: ИНФРА-М. 2018.
5. Гейц И.В. Нормирование труда и регламентация рабочего времени / И.В.Гейц. М.:ДиС. 2018.

6. Кошкарев Б.Т. Организация сварочного производства / Учебное пособие. Певинномыск. 2018.

7. Овчинников В.В. Основы технологии сварки и сварочное оборудование. Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Учебник. М/ Академия.2018.

8. Овчинников В.В. Технология изготовления сварных конструкция: Учебник. - М.:Инфра-М. Форум. 2018.

9. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений / Учебник. М.: Академия.2018.

10. Овчинников В.В. Подготовительно-сварочные работы / Учебник. М.:Академия.2018.

11. Экономика и управление организацией (предприятием): учебное пособие /И.И. Воробьев. Е. И. Сидорова. А. Т. Глаз. - Минск: Квилор 1я В.Т., 2018.

Дополнительные источники:

12. Арсенов Е.В. Экономика организации: учебное пособие. - М.: «Финансы и статистика». 2018.

13. Белов С.В. Девясилов В.А. Козьяков А.Ф. Безопасность жизнедеятельности. М.: Высшая школа. 2018.

14.Грибов В.Д., Грузинов В.11. Экономика предприятия: учебник и практикум. М.:
«Финансы и статистика». 2018.

15. Девисилов В. А Охрана труда. - М:изд «Форум-Инфра-М». 2018.

16. Казначевская Г.Б. Менеджмент: учебник. - Ростов н/Д.: «Феникс». 2018.

17.Правовое обеспечение профессиональной деятельности. Пол. ред. Тузова О.Д. М.:«Инфра-М». 2018.

18.Справочник специалиста сварочного производства. Том 1. / ПАКС. Бюро промышленного маркетинга. - М.: 2018.

19.Справочник специалиста сварочного производства. Том 2. / ПАКС. Бюро промышленного маркетинга. - М.: 2018.

19. Чечевицына Л.II. Экономика предприятия: учебник. - Ростов /Д «Феникс». 2018.

20. Новицкий Н.И. Организация и планирование производства / практикум – М.: ИНФРА-М, 2018.

Интернет-ресурсы:

9. www.anodsvar.ru Системы автоматизированного проектирования технологий сварки, термической обработки и контроля качества сварных соединений
10. www.svarka.comСварочный портал
11. www.tctena.ru Школа роботизированной и автоматизированной сварки Технологический центр ТЕНА_ Институт сварки
12. www.info-ua.com Информационно-справочная служба «ЦентрИнформ»
13. www.avantcom.ru Интернет-представительство "Компании Авант"
14. www.1bm.ru Информационно-поисковая система Первый Машиностроительный Портал
15. www.infobook.ru Информационный книжный портал
16. www.obo.ru Информационно-поисковая система.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Организация образовательного процесса осуществляется в соответствии собразовательной программой профессионального образования и расписанием учебных занятийдля специальности.

В целях реализации компетентного подхода, в образовательном процессеиспользуются активные и интерактивные формы проведения занятий (решениепроизводственных ситуаций, учебные проекты и т.п.) в сочетании с самостоятельной работойдля формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся. Основными видами учебных занятий являются лекции, практические занятия, практика попрофилю специальности и др.

При работе над учебно-исследовательскими работами и курсовой работойобучающимся оказывается консультационная помощь.

Освоение данного профессионального модуля в части междисциплинарного курсаосуществляется на учебно-лабораторной базе колледжа, в части практики – напроизводственных площадках предприятий социальных партнеров.

Производственная практика проводится на промышленных предприятиях различныхорганизационно-правовых форм собственности, имеющих сварочные, сварочно-сборочные,сборочные и заготовительные цехи, участки. К ним могут относиться любые предприятия, гдеимеются в достаточном объеме современные сварочные процессы изготовленияметаллических конструкций, например: котельные, судостроительные. подъемно-транспортные. Сельскохозяйственные энергетического машиностроения,автомобильные и другие заводы и цеха, а также организации по монтажу различных сварныхконструкций на основе договоров между организацией и учебным заведением.

Обязательнымусловием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамкахпрофессионального модуля Организация и планирование сварочного производства являетсяосвоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамкахпрофессионального модуля Подготовка и осуществление технологических процессов иизготовления сварных конструкций.

Изучение профессионального модуля Организация и планирование сварочногопроизводства базируется на знаниях дисциплин: Основы экономики организации.Менеджмент. Охрана труда. Безопасность жизнедеятельности.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров,обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшегопрофессионального образования, степени или почетного звания или опыта работыносоответствующему профилю модуля Организация и планирование сварочною производства.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководствопрактикой.

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты. Преподавателимеждисциплинарных курсов.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ	- планирование монтажно-сварочныхработ с учетом действующих нормативных документов. - составление графика выполнения сварочных работ. участие в расстановке кадров, обеспечении их предметами и средствами	- оценка выполнения практических работ; - решение профессионально-ориентированных задач; - защита учебно-исследовательских проектов; - защита индивидуальных заданий; - защита курсовой работы - наблюдение и интерпретация результатов производственной практики - экзамен (квалификационный) по модулю.
производить технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов. трудовых и материальных затрат	определение трудоемкости сборочно-сварочных работ. расчет норм времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газопламенных работ, расчет расхода сварочных материалов (защитные газы, флюсы, электроды. электродная проволока).	

применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства	использование рациональных методов и приемов организации груда, расчет эффективности использования сварочного оборудования, - эффективное выполнение производственного задания с использованием средств механизации.	
организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта	- определение технического состояния и поддержание оборудования в работоспособном состоянии. - применение требований нормативных и распорядительных документов при организации ремонта и технического обслуживания сварочного оборудования. - ведение сменного журнала по учету выявленных дефектов и работ по их устранению. - выполнение(операций)по межремонтному обслуживанию сварочного оборудования: устранение	

	мелких неисправностей, замена быстроизнашивающихся сменных частей, проверка и регулирование приборов.	
обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ	определение и проведение анализа травмоопасных и вредных факторов в сварочном производстве. оценка состояния безопасности груда на производственном объекте. проведение аттестации рабочих мест по условиям труда, и травмобезопасности. - разработка мероприятий по обеспечению безопасных условий труда на производственном участке. применение безопасных приемов труда на производственном объекте и рабочем месте, - проведение инструктажа по охране труда персоналу подразделения. соблюдение условий для защиты от поражения электрическим током при	- решение профессионально-ориентированных задач - наблюдение и интерпретация результатов производственной практики

	проведении дуговой сварки и плазменно- дуговой сварки, применение средств коллективной и индивидуальной защиты от опасностей технических систем и технологических процессов. демонстрация способов оказания первой помощи при производственных травмах.	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволятьпроверять у обучающихся не только сформированные профессиональные компетенции,но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области планирования и организации производственных работ и технического нормирования. - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач, создание условий эффективного	Наблюдение и оценка деятельности в процессе освоения ОПОИ

	общения в коллективе подчиненных	
принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- выбор оптимального способа решения в стандартных и нестандартных производственных ситуациях. - обоснование и аргументация действий в стандартных и нестандартных производственных ситуациях. - принятие самостоятельного решения в условиях неопределенности при организации буровых работ. выбор эффективной технологии урегулирования конфликтов при организации деятельности коллектива исполнителей.	
осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. профессионального и личностного развития	определение информационной потребности в технологической, технической, экономической и правовой информации, формулировка информационного запроса. нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач по организации деятельности коллектива подразделения. извлечение необходимой информации из выявленных информационных массивов. обработка полученной информации для использования в профессиональной деятельности. использование различных	

	источников информации, включая электронные, для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. квалифицированный анализ полученной информации формулирование выводов на его основе.	
работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	позитивное взаимодействие с обучающимися и преподавателями в ходе обучения. владение приемами установления психологического контакта с социальным окружением; использование форм поведения и осуществление деятельности. способствующей адаптации в трудовом коллективе. использование приемов эффективного общения в профессиональной деятельности и саморегуляции поведения в процессе межличностного общения.	
брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	применение методик мотивация деятельности подчиненных. использование принципов делового общения при организации производственных работ, разработка предложений по системе мотивации, повышению эффективности	

	работы, организации труда, проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий. создание условий эффективного общения в коллективе подчиненных	
самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	самоанализ и проектирование своей деятельности. проявление готовности к постоянному повышению профессионального мастерства. стремления к приобретению новых знаний. обладание устойчивым стремлением к самосовершенствованию. эффективная самореализация в профессиональном и личностном развитии. участие в деловых играх, конкурсах профессионального мастерства, смотрах-конкурсах научно-технического творчества	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ.04 «Организация и планирование производственных работ на сварочном участке»

ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

22.02.06 «СВАРОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО»

Рабочая программа производственной практики разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта по специальностям среднего профессионального образования (далее – СПО) 22.02.06 Сварочное производство и рабочих программ профессиональных модуля ПМ.04 «Организация и планирование производственных работ на сварочном участке»

Разработчик:

Васиков Владимир Владимирович – преподаватель первой категории ГАПОУ «Брянский техникум энергомашиностроения и радиоэлектроники имени Героя Советского Союза М.А. Афанасьева»

СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ 4
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ 7
УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ 13
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ 15

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Место производственной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ)

Программа производственной практики является частью ОПОП, в соответствии с ФГОС
по специальности СПО 22.02.06 **«Сварочное производство»** и представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. При реализации ППССЗ СПО предусматривается производственная практика (практика по профилю специальности).

Производственная практика (по профилю специальности) проводятся при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуются концентрированно в несколько периодов.

Цели и задачи производственной практики:

Практика имеет целью комплексное освоение студентами всех видов профессиональной деятельности по специальности **22.02.06 « Сварочное производство»** (базовой подготовки), формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы студентами по специальности.

Производственная практика (практика по профилю специальности) направлена на формирование у студента общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках модулей ППССЗ СПО по каждому из видов деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности.

Производственная практика (практика по профилю специальности) направлена на углубление студентом первоначального профессионального опыта, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности в организациях

различных организационно-правовых форм. В результате прохождения производственной практики обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

ПМ.04 «Организация и планирование производственных работ на сварочном участке»

ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.

ПК 4.2. Производить технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.

ПК 4.3. Применять методы и приёмы организации труда-эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.

ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.

ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.

1.2 Требования к результатам освоения производственной практики

В результате прохождения практики по видам деятельности обучающийся должен уметь:

Код и название вида профессиональной деятельности	Требования к умениям и ПК (из ФГОС)
ПМ.04 Организация и планирование производственных работ на сварочном участке	• Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ. • Производить технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат. • Применять методы и приёмы организации труда-эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства. • Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта. • Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.

1.3. Количество часов на освоение программы производственной практики и формы проведения:

Название модуля	Кол-во часов	Форма проведения
ПМ.04 Организация и планирование производственных работ на сварочном участке	72	Производственное обучение
ВСЕГО:	**72**	

Код и наименование профессионального модуля	**Код ПК**	**Наименование разделов (тем) профессионального модуля**	**Виды работ (**из программы ПМ**)**	**Кол-во часов**
ПМ.04 Организация и планирование производственных работ на сварочном участке	ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5	**Раздел 1.** Организация сварочного производства, планирование ремонта и технического обслуживания сварочного и вспомогательного оборудования сварочного участка по Единой системе планово-предупредительного ремонта.	Работа в ПДБ цеха под руководством техника или инженера-планировщика. Организация работы сварочного участка для выпуска конкретной продукции». Организация работы сварочного участка для выпуска штучной конкретной продукции. Организация работы сварочного участка для мелкосерийного производства конкретной продукции. Организация работы сварочного участка для крупносерийного производства конкретной продукции. Организация работы сварочного участка для массового производства конкретной продукции.	72
		Раздел 2. Автоматизация, механизация	Обнаружение неисправностей в	

		и робототехника сварочного и вспомогательных технологических процессов производства на сварочном участке	работе систем автоматического управления процессами сварки, их анализ, устранение и настройка по заданным параметрам оборудования для сварки	

3.2. Содержание практики

Код и наименование профессиональных модулей, разделов и тем учебной практики	**Содержание учебных занятий**	**Кол-во часов**
ПМ.04 Организация и планирование производственных работ на сварочном участке		**72**
Раздел 1. Организация работы сварочного производства, сварочного участка.	Работа в ПДБ цеха под руководством техника или инженера-планировщика. Выполнение работ по Организации сварочного участка для выпуска конкретной продукции. Организации сварочного участка для	36

	выпуска штучной конкретной продукции. Организации сварочного участка для мелкосерийного производства конкретной продукции. Организации сварочного участка для крупносерийного производства конкретной продукции. Организации работы сварочного участка для массового производства конкретной продукции.	
Раздел 2. Автоматизация, механизация и робототехника сварочного и вспомогательных технологических процессов производства на сварочном участке	Обнаружение неисправностей в работе систем автоматического управления процессами сварки, их анализ, устранение и настройка по заданным параметрам оборудования для сварки	36
Итого		**72**

Календарно-тематический план ПП. 04 «Организация и планирование производственных работ на сварочном

участке» составлен в соответствии с Рабочей программой профессионального модуля ПМ.04

№ п/п	Тема учебной дисциплины	Часы	Аудиторные (практические) занятия	ТСО и наглядные пособия	Литература	Примечания
1	Вводное занятие. Цели и задачи практики. Инструктаж по охране труда и технике безопасности	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
2	Работа в ПДБ цеха под руководством техника или инженера	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
3	Работа в ПДБ цеха под руководством техника или инженера	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
4	Выполнение работ по организации сварочного участка для	6	Практика	Плакаты, учеб.	Методическая литература	

	выпуска конкретной продукции.			Пособия, макеты		
5	Выполнение работ по организации сварочного участка для выпуска конкретной продукции.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
6	Организации сварочного участка для выпуска штучной конкретной продукции	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
7	Организации сварочного участка для выпуска штучной конкретной продукции	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
8	Организации сварочного участка для крупносерийного производства конкретной продукции.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
9	Организации сварочного участка для	6	Практика	Плакаты,	Методическая литература	

	крупносерийного производства конкретной продукции.			учеб. Пособия, макеты		
10	Обнаружение неисправностей в работе систем автоматического управления процессами сварки, их анализ, устранение и настройка по заданным параметрам оборудования для сварки	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
11	Обнаружение неисправностей в работе систем автоматического управления процессами сварки, их анализ, устранение и настройка по заданным параметрам оборудования для сварки	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
12	Обнаружение неисправностей в работе систем автоматического управления процессами сварки, их анализ, устранение и настройка по заданным параметрам оборудования для сварки	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ И ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Документы необходимые для организации и проведению производственной практики:

1.Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности среднего профессионального образования 22.02.06 Сварочное производство.

2.Учебный план по специальности.

3.Положение об организации учебной и производственной практики студентов ФФ ГАПОУ «Брянский техникум энергомашиностроения и радиоэлектроники имени Героя Советского Союза М.А. Афанасьева»

4.Методические рекомендации по планированию и организации производственной практики, перечень утвержденных заданий по видам и этапам практики, рекомендации по выполнению отчетов по практике, оценочные материалы в условиях действия Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, разработанные образовательным учреждением.

5.Единый тарифно-квалификационный справочник работ.

4.2 Требования к материально-техническому обеспечению:

Реализация рабочей программы производственной практики требует наличия производственно-технической инфраструктуры сварочного производства: производственных сварочных участков, рабочих мест технологов сварочного производства с возможностью использования пакетов прикладных программ, автоматизированных рабочих мест для разработки нормативно- технической документации, рабочих мест контроля изготовленной продукции.

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная практика (по профилю специальности) проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательным учреждением и этими организациями:

Освоение производственной практики (по профилю специальности), в рамках профессиональных модулей является обязательным условием допуска к

производственной практике (преддипломной) по специальности **«Сварочное производство»**

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации кадров, осуществляющих руководство практикой
Специалисты организаций, имеющие практический опыт работы по специальности «Сварочное производство».
Мастера: наличие 5–6 квалификационного разряда с опытом работы в организациях соответствующей профессиональной сферы.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Целью оценки по производственной практике является оценка:

1) профессиональных и общих компетенций;

2) практического опыта и умений.

3) Оценка по производственной практике выставляется на основании данных аттестационного листа с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика.

Иметь практический опыт	**Виды работ на производственной практике**	**Документ, подтверждающий качество выполнения работ**
1	2	3
Осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса; Оформления конструкторской, технологической и технической документации; Разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий;	**Освоение** Выполнение расчётов и конструирование сварных соединений и конструкций.	аттестационный лист о прохождении практики

5.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результаты (освоенные умения, ПО)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
Организация и планирование производственных работ на сварочном участке	разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке; определять трудоёмкость сварочных работ; рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ; производить технологические расчёты, расчёты трудовых и материальных затрат; проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования;	Защита отчета по производственной практике Зачет по производственной практике

.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИ

«ЭЛЕКТРОСВАРЩИК»

Специальности 22.02.06 «Сварочное производство»

Программа профессионального модуляразработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) **22.02.06 Сварочное производство** (базовой подготовки).

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Брянский техникум энергомашиностроения и радиоэлектроники имени Героя Советского Союза М.А.Афанасьева»

Авторы:

Васиков Владимир Владимирович – преподаватель первой категории;

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	27
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	29

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИ «ЭЛЕКТРОСВАРЩИК»

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.06 **Сварочное производство** (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **выполнение работ по рабочей профессии «Электросварщик»**и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1.Выполнять подготовительно-сварочные работы.

2.Выполнять электродуговую сварку деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях.

3.Выполнять электродуговую наплавку дефектов деталей и узлов машин, механизмов, конструкций под механическую обработку.

4. Выполнять дефектацию сварных швов и контроль качества сварных соединений.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и

соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

выполнения слесарных работ;

выполнения ручную дуговую сварку простой и средней степени сложности

из углеродистых сталей;

чтения чертежей простой и средней степени сложности сварных металлоконструкций;

уметь:

выполнять технологические приѐмы ручной дуговой;

выполнять ручную плазменную резку углеродистых сталей по шаблону;

производить предварительный и сопутствующий подогрев при сварке деталейс соблюдением заданного режима;

устанавливать режимы сварки по заданным параметрам;

соблюдать требования безопасности труда и пожарной безопасности;

знать:

устройство обслуживаемых электросварочных машин, источников питания;

свойства и назначение сварочных материалов, правила их выбора; марки и типы электродов;

правила установки режимов сварки по заданным параметрам;

технологию сварки изделий в камерах с контролируемой атмосферой;

основы электротехники;

методы получения и хранения защитных газов, используемых при газовой сварке;

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение студентами видом профессиональной деятельности **Выполнение работ по рабочей профессии «Электросварщик»**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата освоения практики
ПК 1	Выполнять подготовительно-сварочные работы
ПК 2	Выполнять электродуговую сварку деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях
ПК 3	Выполнять электродуговую наплавку дефектов деталей и узлов машин, механизмов, конструкций под механическую обработку
ПК 4	Выполнять дефектацию сварных швов и контроль качества сварных соединений
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов *(макс. учебная нагрузка и практики)*	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося					Практика	
			Всего, часов	В т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	*Экзамен*	Консультации	УП	ПП
1	2	3	4	5	6	7	*8*	*9*	*10*
ПК 1 – ПК 4	МДК 05.01 Электросварочные работы	388	82	41	-	6	12	144	144
	Всего:	388	82	41	-	6	0	144	144

3.2. Содержание обучения профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	**Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся**		**Объем часов**	Осваиваемые элементы компетенций
МДК. 05.01 Электросварочные работы			**82**	
Раздел 1. Оборудование, техника и технология электросварочных и газосварочных работ			**17**	**ОК 1 – ОК 9**
Тема 1.1 Введение ***Работа, устройство и эксплуатация сварочного оборудования***	**Содержание**			**ПК 1 – ПК 4**
	1.	Работа, устройство и эксплуатация сварочного оборудования	1	
	2.	Работа, устройство и эксплуатация сварочного оборудования	1	
	3.	Сварочный пост: основные виды, комплектация оборудованием, приспособлениями, инструментом и общие требования к ним.	1	
	4.	Безопасность труда при обслуживании сварочного поста.	1	
	Практические занятия			
	5.	Изучение слесарного инструмента сварщика	1	

	6.	Изучение видов стальной сварочной проволоки	1	
	7.	Изучение видов стальной сварочной проволоки	1	
	8.	Изучение состава и применения электродов	1	
	9.	Изучение состава и применения электродов	1	
	10.	Изучение устройства сварочного трансформатора и снятие внешней характеристики.	1	
	11.	Изучение устройства сварочного трансформатора и снятие внешней характеристики.	1	
	12.	Изучение устройства сварочного трансформатора и снятие внешней характеристики.	1	
	13.	Изучение устройства сварочного трансформатора и снятие внешней характеристики.	1	
	14.	Изучение устройства сварочного выпрямителя и снятие регулировочной характеристики	1	
	15.	Изучение устройства сварочного выпрямителя и снятие регулировочной характеристики	1	
	16.	Изучение устройства сварочного выпрямителя и снятие регулировочной	1	

		характеристики		
	17.	Изучение устройства сварочного выпрямителя и снятие регулировочной характеристики	1	
Тема 1.2 Характеристики сварочных трансформаторов, выпрямителей, генераторов.	**Содержание**		**7**	**ОК 1 – ОК 9** **ПК 1 – ПК 4**
	18.	Характеристики сварочных трансформаторов	1	
	19.	Характеристики сварочных трансформаторов	1	
	20.	Характеристики сварочных выпрямителей.	1	
	Практические занятия			
	21.	Изучение устройства и снятие характеристик типовых редукторов	1	
	22.	Изучение устройства и снятие характеристик типовых редукторов	1	
	23.	Изучение устройства и снятие характеристик типовых редукторов	1	
	24.	Изучение устройства и снятие характеристик типовых редукторов	1	
Тема 1. 3 Принцип работы и характеристики сварочных	**Содержание**		**2**	**ОК 1 – ОК 9** **ПК 1 – ПК 4**
	25.	Принцип работы и характеристики сварочных инверторов.	1	
	26.	Принцип работы и характеристики сварочных инверторов.	1	

инверторов				
	Содержание		**6**	**ОК 1 – ОК 9**
Тема 1. 4 Устройство и принцип работы сварочных трансформаторов, выпрямителей, генераторов, преобразователей	27.	Устройство и принцип работы сварочных трансформаторов	1	**ПК 1 – ПК 4**
	28.	Устройство и принцип работы сварочных выпрямителей	1	
	Практические занятия			
	29.	Изучение и рабочие чертежи сварных металлоконструкций простой степени сложности.	1	
	30.	Изучение и рабочие чертежи сварных металлоконструкций простой степени сложности.	1	
	31.	Изучение и рабочие чертежи сварных металлоконструкций простой степени сложности.	1	
	32.	Изучение и рабочие чертежи сварных металлоконструкций простой степени сложности.	1	
Тема 1.5 Аппаратура для газовой сварки резки	**Содержание**		**14**	**ОК 1 – ОК 9**
	33.	Принцип работы аппарата для плазменной резки	1	**ПК 1 – ПК 4**
	34.	Принцип работы аппарата для плазменной резки	1	

Типы горелок, редукторов. Предохранительные затворы и обратные клапаны	35.	Устройство и эксплуатация аппарата для плазменной резки.	1	
	36.	Устройство и эксплуатация аппарата для плазменной резки.	1	
	37.	Техника безопасности при выполнении электросварочных работ	1	
	38.	Техника безопасности при выполнении электросварочных работ	1	
	39.	Типы электрододержателей применяемые для электросварки.	1	
	40.	Типы электрододержателей применяемые для электросварки.	1	
	41.	Типы и марки кабеля применяемые для электросварки.	1	
	42.	Типы и марки кабеля применяемые для электросварки.	1	
	Практические занятия			
	43.	Изучение рабочие чертежи сварных металлоконструкций средней степени сложности.	1	
	44.	Изучение рабочие чертежи сварных металлоконструкций средней степени сложности.	1	
	45.	Изучение рабочие чертежи сварных металлоконструкций средней степени сложности.	1	
	46.	Изучение рабочие чертежи сварных металлоконструкций средней степени	1	

		сложности.		
Тема 1.6 Сварка высоколегированных сталей. Свойства и назначение сварочных материалов	**Содержание**		**8**	**ОК 1 – ОК 9** **ПК 1 – ПК 4**
	47.	Сварка высоколегированных сталей	1	
	48.	Сварка высоколегированных сталей	1	
	49.	Свойства и назначение сварочных материалов, правила их выбора; марки и типы электродов	1	
	50.	Свойства и назначение сварочных материалов, правила их выбора; марки и типы электродов	1	
	Практические занятия			
	51.	Выбор режима сварки по заданным параметрам	1	
	52.	Выбор режима сварки по заданным параметрам	1	
	53.	Выбор режима сварки по заданным параметрам	1	
	54.	Выбор режима сварки по заданным параметрам	1	
Тема 1. 7 Установки режимов сварки. Технология сварки	**Содержание**		**6**	**ОК 1 – ОК 9** **ПК 1 – ПК 4**
	55.	Правила установки режимов сварки по заданным параметрам	1	
	56.	Правила установки режимов сварки по заданным параметрам	1	

изделий в камерах	**Практические занятия**			
Методы получения и	57.	Отработка элементов ручной дуговой сварки на тренажерах	1	
хранения газов.	58.	Отработка элементов ручной дуговой сварки на тренажерах	1	
	59.	Отработка элементов ручной дуговой сварки на тренажерах	1	
	60.	Отработка элементов ручной дуговой сварки на тренажерах	1	
Тема 1. 8 Технология	**Содержание**		**22**	**ОК 1 – ОК 9**
изготовления сварных	61.	Материалы и нормативные документы на изготовление и монтаж сварных конструкций.	1	**ПК 1 – ПК 4**
деталей и конструкций.	62.	Требования к организации рабочего места и безопасности выполнения сварочных работ.	1	
Материалы и	63	Разработка технологической карты для сварки трубного соединения d100 мм	1	
нормативные документы.	64	Разработка технологической карты для сварки трубного соединения d100 мм	1	
Требования к	65	Разработка технологической карты для сварки трубного соединения d100 мм	1	
организации	66	Разработка технологической карты для сварки трубного соединения d100 мм	1	
рабочего места.	67	Разработка технологической карты для сварки стыкового соединения S 10 мм	1	

	68	Разработка технологической карты для сварки стыкового соединения S 10 мм	1	
	69	Разработка технологической карты для сварки стыкового соединения S 10 мм	1	
	70	Разработка технологической карты для сварки стыкового соединения S 10 мм	1	
	71	Излучения сварочной дуги	1	
	72	Излучения сварочной дуги	1	
	Практические занятия			
	73	Устройство и правильная настройка сварочной маски(хамелеон)	1	
	74	Устройство и правильная настройка сварочной маски(хамелеон)	1	
	75	Техника безопасности при работе группы сварщиков	1	
	76	Техника безопасности при работе группы сварщиков	1	
	77	Техника сварки в потолочном положении	1	
	78	Техника сварки в потолочном положении	1	
	79	Техника сварки в вертикальном положении	1	
	80	Техника сварки в вертикальном положении	1	
	81	Дифференцированный зачёт	1	

	82	Дифференцированный зачёт	1	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов «Механизации и автоматизации сварочного производства», «Технологии электрической сварки плавлением»; сварочной мастерской и малоамперного дугового тренажера сварки МДТС-05.

Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест кабинетов «Механизации и автоматизации сварочного производства», «Технологии электрической сварки плавлением»:

- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (плакаты и фолии по технологии сварочных процессов);
- технологическое сварочное оборудование.

Для обеспечения освоения дисциплины используются стандартные пакеты программ: текстовый процессор Word, электронные таблицы Excel. Также рекомендуется применять специализированную программу расчета деформаций двутавровой балки.

Для наглядной демонстрации графиков, таблиц и других изображений применяется мультимедийный проектор и пакеты стандартных программ Access и PowerPoint. Студенты могут пользоваться сборниками ГОСТ, нормами расчетов на прочность и другими руководящими материалами. Дисциплина обеспивается стендами фотографий, моделями сварных узлов, макетами, плакатами, чертежами конструкций.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

- Сварочный выпрямитель на ВДМ на 8 постов;
- Сварочные полуавтоматы для полуавтоматической сварки в среде защитных газов с программой формирования корневого шва FastMig;

- Сварочные аргонодуговые полуавтоматы MasterTigMLS 2300;
- Сварочные полуавтоматы для полуавтоматической сварки в среде защитных газов KempactPulse-3000;
- Сварочный полуавтомат для полуавтоматической сварки в среде защитных газов TelMin;
- Аппараты аргоно-дуговой сваркиMinarcTig-180;
- Машины контактной сварки;
- Трансфоматоры сварочные ТДМ-305;
- Печи прокалочные;
- Аппарат плазменной сварки и резки.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную практику на получение рабочей профессии и производственную практику (по профилю специальности).

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

36. В.В.Овчинников «Технология газовой сварки и резки металлов» . – М.: Высшая школа, 2018. – 234 с.
37. Барашкова О.Н. Источники питания сварочной дуги. – М.: Высшая школа, 2017. – 354 с.
38. Думов С.И. Технология электрической сварки плавлением. – Л.: Машиностроение, 2017. – 254 с.
39. Евсеев Г.Б., Глизманенко Д.Л. Оборудование и технология газопламенной обработки металла и не металлических материалов. - М.: Машиностроение, 2017. – 321 с.
40. Петров Г.Л., Тумарев А.С. Теория сварочных процессов: Учебник для вузов. Изд.2-е, – М.: Высшая школа, 2017. – 392 с.
41. Розаренко Ю.Н. Оборудование для электрической сварки плавлением. – М.: Машиностроение, 2017. – 325с.

42. Рыкалин Н.Н. Расчеты тепловых процессов при сварке. – М.: Машгиз, 2016. – 296 с.
43. Шоршоров М.Х., Чернышова Т.А., Красовский А.И. Испытания металлов на свариваемость. – М.: Металлургия, 2017. – 240 с.
44. Справочные материалы для дуговой сварки: Справочник под ред. Потапова Н.Н. – М.: Машиностроение, 2016. – 235 с.

Дополнительнаялитература:

11. Казаков Ю.В. Сварка и резка металлов / учебное пособие. – М.: АСАДЕМА, 2016. – 268 с.
12. Лебедев В.С., Черныш В.И. Автоматизация сварочных процессов. – М.: Высшая школа, 2016. – 361 с.
13. Маслов Б.Г. Производство сварных конструкций: учебник для СПО. – М.: Академия, 2017. – 314 с.
14. Петрова Г.Л., Буров П.Г. Технология и оборудование газопламенной обработки металлов. – М.: Машиностроение, 2016. – 297 с.
15. Электронная сварка и наплавка / под редакцией Б.Е. Патона. – М.: Машиностроение, 2016. – 254 с.

Интернет-ресурсы:

6. www.svarka.comСварочный портал.
7. www.infobook.ruИнформационный книжный портал.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных.

При изучении профессионального модуля применяются современные средства обучения в виде современных компьютерных программ. Методы обучения включают в себя информационное обеспечение, промежуточный

контроль знаний и предполагают оптимальные сочетания лекций, практических занятий.

Изучение профессионального модуля Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкцийбазируется на знаниях дисциплин: Материаловедение, Электротехника и электроника, а также параллельно с изучением профессионального модуля Разработка технологических процессов и проектирование изделий. **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу:

- наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю «Металлургия, машиностроение, металлообработка».
- опыт практической работы.

Для руководства производственной практикой могут привлекаться:

- дипломированные преподаватели общепрофессиональных дисциплин и дисциплин профессионального модуля;
- ведущие специалисты и руководители структурных подразделений машиностроительных предприятий.

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами	– выбор оптимальной технологии соединения или обработки применительно к конкретной конструкции или материалу; – оценка технологичности свариваемых конструкций, технологических свойств основных и вспомогательных материалов; – выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала; – правильно определять область применения различных сварочных и смежных технологий для соединения и обработки металлов; – знать и применять основы технологии соединения и обработки металлов различными методами сварки и смежными процессами.	текущий контроль в форме: – защиты лабораторных и практических занятий; – контрольных работ по темам МДК; – тренинга; – моделирования ситуаций. промежуточная аттестация в форме: – зачета по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.
выполнять техническую подготовку производства	– знать принципы работы и технологические возможности	

сварных конструкций	современного оборудования для сварки и смежных процессов; – обеспечивать экономичное изготовление конструкции при соблюдении эксплуатационных качеств; – рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции; – производить выбор вида и параметров режимов обработки материалов или конструкций с учетом применяемой технологии.	экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике.
выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами	– знать современные средства механизации и автоматизации процессов изготовления конструкций и материалов с применением сварочных и смежных процессов.	
хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса	– использовать типовые методики выбора и расчета параметров сварочных технологических процессов; – знать правила техники безопасности при хранении и использовании сварочного оборудования.	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у студентов не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты **(освоенные общие компетенции)**	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	– эффективный поиск необходимой информации;	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	– оценка эффективности и качества выполнения поставленных задач; – решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления сварных конструкций;	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин;	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной	– использование различных источников, включая электронные – анализ инноваций в области разработки	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения

деятельности	технологических процессов изготовления деталей машин;	образовательной программы
работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	– самоанализ и коррекция результатов собственной работы – организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ 22.02.06 «Сварочное производство» «ЭЛЕКТРОГАЗОСВАРЩИК»

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности профессионального образования:

Рабочая программа учебной практики разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта по специальностям среднего профессионального образования (далее – СПО) 22.02.06 Сварочное производство и рабочих программ профессиональных модуля ПМ.05 «ЭЛЕКТРОГАЗОСВАРЩИК»

Разработчик:
Васиков В.В.– преподаватель первой категории ФФ ГАПОУ «Брянский техникум энергомашиностроения и радиоэлектроники имени Героя Советского Союза М.А. Афанасьева»

Содержание:

Паспорт программы учебной практики стр..4

Результаты освоения программы учебной практики стр..5

Тематический план и содержание учебной практики стр..6

Условия реализации программы учебной практики стр..9

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики стр.. 10

Приложения стр..17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 «Сварочное производство»в части освоения квалификаций:

Техник сварочного производства

и основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

Выполнение работ по рабочей профессии «Электрогазосварщик» и соответствующих им профессиональных компетенций (ПК):

1.Выполнять подготовительно-сварочные работы.

2.Выполнять электродуговую и газовую сварку деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях.

3.Выполнять электродуговую и газовую наплавку дефектов деталей и узлов машин, механизмов, конструкций под механическую обработку.

4. Выполнять дефекацию сварных швов и контроль качества сварных соединений.

1.2. Цели и задачи учебной практики:

формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модуля ПМ 5 по основным видам профессиональной деятельности для освоения рабочей профессии, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии.

Требования к результатам освоения учебной практики.

В результате прохождения учебной практики по видам профессиональной деятельности обучающихся должен уметь:

ВПД	Требования к умениям
Выполнять подготовительно-сварочные работы.	1.Выполнять типовые слесарные операции, применяемые при подготовке металла к сварке. 2.Подготавливать газовые баллоны, регулирующую и коммуникационную аппаратуру для сварки и резки. 3.Выполнять сборку изделий под сварку. 4.Проверять точность сборки.
Выполнять электродуговую сварку деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях.	1.Выполнять газовую сварку средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей и простых деталей из цветных металлов и сплавов. 2.Выполнять ручную дуговую сварку средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов. 3.Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций. 4.Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарнотехническими требованиями охраны труда.
Выполнять электродуговую сварку и наплавку дефектов деталей и узлов машин, механизмов, конструкций под механическую обработку.	1.Наплавлять детали и узлы простых и средней сложности конструкций твёрдыми сплавами. 2.Наплавлять изношенные простые инструменты, детали из углеродистых и конструктивных сталей. 3.Выполнять наплавку для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности.
Выполнять дефектацию сварных швов и контроль качества сварных соединений.	1.Выполнять зачистку швов после сварки. 2.Определять причины дефектов сварочных швов и соединений.

	3.Предупреждаеть и устранять различные виды дефектов в сварных швах. 4.Выполнять горячую правку сложных конструкций.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:

Всего - 144 часов, в том числе:

1.Выполнять подготовительно-сварочные работы – 32 часов.

2.Выполнять электродуговую и сварку деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях – 72 часов.

3.Выполнять электродуговую и наплавку дефектов деталей и узлов машин, механизмов, конструкций под механическую обработку – 30 часов.

4. Выполнять дефектацию сварных швов и контроль качества сварных соединений – 26 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения рабочей программы учебной практики является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модуля ПМ 5 по основным видам профессиональной деятельности (ВПД), необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по рабочей профессии «Электрогазосварщик».

ПК 1	Выполнять подготовительно-сварочные работы
ПК 2	Выполнять электродуговую и газовую сварку деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях
ПК 3	Выполнять электродуговую и газовую наплавку дефектов деталей и узлов машин, механизмов, конструкций под механическую обработку
ПК 4	Выполнять дефекацию сварных швов и контроль качества сварных соединений
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач,

	профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

3.ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
3.1.Тематический план учебной практики

КодПК	**Код и наименования профессиональных модулей**	**Количество часов по ПМ**	**Виды работ**	**Наименования тем учебной практики**	**Количество часов по темам**
1	2	3	4	5	6
ПК 1 – ПК 4	ПМ 05 Выполнение работ по рабочей профессии «Электрогазосварщик»	144	1.Выполнять типовые слесарные операции, применяемые при подготовке к сварке.	1.1 Вводное занятие. Тема 1.2. Безопасность труда и пожарная безопасность.	6
				Тема 2. Подготовка металла к сварке	24
			3.Выполнять сборку изделий под сварку.	Тема 3. Упражнение пользовании оборудованием	12

			4.Проверять точность сборки.	для дуговой сварки и газовой сварки.	
			5.Выполнять ручную дуговую сварку средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов.	Тема 4. Освоение ручной электродуговой сварки металлов и сплавов	36
			6.Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций	Тема 5. Освоение техники чтения чертежей.	6
			7.Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-технологическими	Тема 6. Освоение технологии производства сварных конструкций.	12

			требованиями и требованиями охраны труда.		
			8.Наплавлять детали и узлы простых и средней сложности конструкций твёрдыми сплавами. 9.Наплавлять изношенные простые инструменты, детали из углеродистых и конструкционных сталей	Тема 7. Освоение технологии наплавки деталей	18
				Тема 8. Наплавка твердыми сплавами простых деталей	12
			10. Выполнять наплавку для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности.		
			11. Выполнять зачистку швов после сварки. 12.Определять причины дефектов сварочных швов и соединений. 13.Предупреждать и устранять различные виды дефектов в сварных швах. 14.Выполнять горячую правку сложных конструкций.	Тема 9. Освоение методов дефектации сварных швов и контроля качества сварных соединений	18
				Промежуточная аттестация в форме диф. зачет.	6

3.2. Содержание учебной практики

Код и наименование профессиональных модулей и тем учебной практики	Содержание учебных занятий	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
ПМ 05. Выполнение работ по рабочей профессии «Электрогазосварщик».		144	ПК 1 – ПК 4
Виды работ: 1.Выполнять типовые слесарные операции, применяемые при подготовке металла к сварке. 2.Подгатавливать газовые баллоны, регулирующую и коммуникационную аппаратуру для сварки и резки. 3.Выполнять сборку изделий под сварку. 4. Проверять точность сборки. 5.Выполнять газовую сварку средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых конструкционных сталей и простых деталей их цветных металлов и сплавов.			

6. Выполнять ручную дуговую сварку средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов. 7.Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций. 8.Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда. 9.Наплавлять детали и узлы простых и средней сложности конструкций твёрдыми сплавами.			
10.Наплавлять изношенные простые инструменты, детали из углеродистых и конструкционных сталей. 11.Выполнять наплавку для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности. 12.Выполнять зачистку швов после сварки. 13.Определять причины дефектов сварочных швов и соединений.			

14.Предупреждать и устранять различные виды дефектов в сварных швах. 15.Выполнять горячую правку сложных конструкций.			
Тема 1. Вводное занятие. Тема1.2. Безопасность труда и пожарная безопасность.	**Содержание:**	**6**	
	Введение в профессию. Безопасность труда и пожарная безопасность в учебных мастерских.	6	
Тема 2. Подготовка металла под сварку.	**Содержание:**	**24**	
	Выполнение типовых слесарных операций. Правка и гибка металла, резка, рубка, разметка, опиливание.	18	
	Разделка кромок под сварку.	6	
Тема 3. Упражнение в пользовании оборудованием для дуговой и газовойсварке.	**Содержание:**	**12**	
	Упражнения в подготовке газовых баллонов к работе.	12	
	Упражнения включения и выключения источников питания, регулирование силы сварочного тока.		
	Упражнения присоединения сварочных проводов, зажим электрода в электрододержателе.		
Тема 4. Освоение ручной электродуговой сварки металлов и сплавов.	**Содержание:**	**36**	
	Сварка пластин из углеродистой стали.	12	
	Сварка не сложных изделий.	12	
	Сварка кольцевых швов дуговой сваркой.	12	

	Содержание:	**6**	
Тема 5.Освоение техники чтения чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций	Освоение техники чтения чертежей	6	
	Содержание:	**12**	
Тема 6. Освоение технологии производства сварных конструкций.	Сварка труб и секций трубопроводов.	12	
	Содержание:	**18**	
Тема 7. Освоение технологии наплавки деталей.	Подготовка деталей к наплавке.		
		6	
	Наплавка деталей и узлов простых и сложных конструкций	12	
Тема 8. Наплавка твёрдыми сплавами простых деталей.	**Содержание:**	**12**	
	Наплавка для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности.	12	
Тема 9. Освоение методов дефектации	**Содержание:**	**18**	

сварных швов и контроля качества сварных соединений.	Выполнение зачистки швов после сварки. Проверка качества сварных соединений. Выявление дефектов сварных швов и их устранение.	6	
	Выполнение горячей правки газовой горелкой различных видов соединений.	12	
Тема 10. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.		**6**	
	Всего	144	

Календарно-тематический план УП. 05 «ЭЛЕКТРОГАЗОСВАРЩИК» составлен в соответствии с Рабочей программой профессионального модуля ПМ.05

№ п/п	Тема учебной дисциплины	Часы	Аудиторные (практические) занятия	ТСО и наглядные пособия	Литература	Приме чания
1	Введение в профессию. Безопасность труда и пожарная безопасность в учебных мастерских.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
2	Выполнение типовых слесарных операций.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
3	Правка и гибка металла, резка, рубка.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
4	Правка и гибка металла, резка, рубка.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
5	Разметка, опиливание.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия,	Методическая литература	

				макеты		
6	Упражнения в подготовке газовых баллонов к работе.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
7	Упражнения включения и выключения источников питания, регулирование силы сварочного тока. Упражнения присоединения сварочных проводов, зажим электрода в электрододержателе.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
8	Сварка пластин из углеродистой стали.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
9	Сварка пластин из углеродистой стали.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
10	Сварка не сложных изделий.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
11	Сварка не сложных изделий.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	

12	Сварка кольцевых швов дуговой сваркой.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
13	Сварка кольцевых швов дуговой сваркой.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
14	Освоение техники чтения чертежей	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
15	Сварка труб и секций трубопроводов.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
16	Сварка труб и секций трубопроводов.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
17	Подготовка деталей к наплавке.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
18	Наплавка деталей и узлов простых и сложных конструкций.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	

19	Наплавка для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
20	Наплавка для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
21	Выполнение зачистки швов после сварки. Проверка качества сварных соединений. Выявление дефектов сварных швов и их устранение.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
22	Выполнение горячей правки газовой горелкой различных видов соединений.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
23	Выполнение горячей правки газовой горелкой различных видов соединений.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
24	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает наличиеСварочных и слесарных мастерских.

Оснащение:Сварочная мастерская(наименование подразделения, где проводится учебная практика)

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской.

1.Рабочие места по количеству обучающихся.

2. Набор слесарных и измерительных инструментов.

3. Приспособления для правки и рихтовки.

4.Средства индивидуальной и коллективной защиты.

5.Инструмент для ручной и механизированной обработки металла.

6.Набор плакатов.

7. Техническая документация на различные виды обработки металла.

8.Журнал инструктажа по безопасным условиям труда при выполнении слесарных и сварочных работ.Оборудование лаборатории и рабочих мест. Сварочной.

1. Пост ручной дуговой сварки.
2. Газосварочный пост.
3. Журнал инструктажа по безопасным условиям труда при выполнении электрогазосварочных работ.
4. Макеты, плакаты, техническая документации.

4.2. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и/или преподавателями профессионального цикла.

4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Мастера производственного обучения или преподаватели профессионального цикла осуществляющие руководство учебной практикой обучающихся, должны иметь квалификационный разряд по профессии на 1-2 разряда выше, чем предусматривает ФГОС, высшее или среднее профессиональное образование по

профилю профессии, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения учебной практики в рамках профессионального модуля ПМ 05 обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Результаты обучения (освоенные умения в рамках ВПД)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения.**
ПК 1 Выполнять подготовительно-сварочные работы	Дифференцированный зачёт. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практики.
ПК 2 Выполнять электродуговую и газовую сварку деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях	Дифференцированный зачёт. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практики.
ПК 3 Выполнять электродуговую и газовую наплавку дефектов деталей и узлов машин, механизмов, конструкций под механическую обработку	Дифференцированный зачёт. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практики.
ПК 4 Выполнять дефектацию сварных швов и контроль качества сварных соединений	Дифференцированный зачёт. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практики.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность

профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
Понимать сущность и значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	– демонстрация интереса к будущей профессиональной деятельности; – систематическая и качественная подготовка к учебным занятиям; – составление портфолио студента; – участие в олимпиадах. конкурсах, конференциях	Наблюдение и экспертная оценка деятельности в процессе освоения ОПОП
Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	– применение методов научной организации труда; – выбор оптимальных методов и способов решения профессиональных задач по организации	

	деятельности коллектива подразделения; – самоанализ эффективности деятельности по управлению коллективом	
Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в Нестандартных ситуациях.	– выбор оптимального способа решения в стандартных и нестандартных производственных ситуациях – обоснование и аргументация действий в стандартных и нестандартных производственных ситуациях; – выбор эффективной технологии урегулирования конфликтов при организации деятельности коллектива исполнителей;	
Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, Необходимой для постановки и	– определение информационной потребности в	

решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	технологической, технической, экономической и правовой информации, формулировка информационного запроса; – обработка полученной информации для использования в профессиональной деятельности; – использование различных источников информации, включая электронные, для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; – квалифицированный анализ полученной информации формулирование выводов на его основе	
Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования	– использование вычислительной техники для решения	

профессиональной деятельности	производственных задач; – использование сети Интернет и ее возможностей для оперативного получения и обмена профессиональной информацией; – выполнение расчетов технико-экономических показателей деятельности производственного подразделения с использованием прикладных компьютерных программ;	
Работать в коллективе и команде, обеспечивать сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	– позитивное взаимодействие с обучающимися и преподавателями в ходе обучения – владение приемами установления психологического контакта с социальным окружением; – использование форм поведения и	

	осуществление деятельности, способствующей адаптации в трудовом коллективе; использование приемов эффективного общения в профессиональной деятельности и саморегуляции поведения в процессе межличностного общения.	
Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.	– применение методик мотивация деятельности подчиненных, использование принципов делового общения при организации производственных работ	
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	– самоанализ и проектирование своей деятельности; – проявление готовности к постоянному повышению профессионального мастерства; – стремления к	

	приобретению новых знаний; – обладание устойчивым стремлением к самосовершенствованию; – эффективная реализация в профессиональном и личном развитии – участие в деловых играх, конкурсах профессионального мастерства, смотрах-конкурсах научно-технического творчества	
Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности	– участие в учебно-исследовательской деятельности по профилю специальности – обучение на курсах повышения квалификации – профессиональное самообразование	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПРАКТИКИ ПО ПМ.05 «ЭЛЕКТРОГАЗОСВАРЩИК»ДЛЯ

СПЕЦИАЛЬНОСТИ

22.02.06 «СВАРОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО»

Рабочая программа производственной практики разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта по специальностям среднего профессионального образования (далее – СПО) 22.02.06 Сварочное производство и рабочих программ профессиональных модуля ПМ.05 «ЭЛЕКТРОГАЗОСВАРЩИК»

Разработчик:

Васиков В. В. – преподаватель спецдисциплин ГАПОУ «Брянский техникум энергомашиностроения и радиоэлектроники имени Героя Советского Союза М.А. Афанасьева»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы практики
2. Результаты освоения рабочей программы практики
3. Тематический план и содержание практики
4. Условия реализации рабочей программы практики
5. Контроль и оценка результатов освоения практики

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Место производственной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ)

Программа производственной практики является частью ОПОП, в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.06 **«Сварочное производство»** и представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. При реализации ППССЗ СПО предусматривается производственная практика (практика по профилю специальности).

Производственная практика (по профилю специальности) проводятся при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуются концентрированно в несколько периодов.

Цели и задачи производственной практики:

Формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессионального модуля по основным видам деятельности для освоения специальности, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей специальности и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

1.2 Требования к результатам освоения производственной практики

иметь практический опыт:

- применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами;
- технической подготовки производства сварных конструкций;
- выбора оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;
- хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса;

уметь:

- организовать рабочее место сварщика;
- выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала;
- использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов;
- применять методы устанавливать режимы сварки;
- рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции;
- читать рабочие чертежи сварных конструкций;

знать:

- виды сварочных участков;
- виды сварочного оборудования, устройство и правила эксплуатации; источники питания;
- оборудование сварочных постов;
- технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку;
- основы технологии сварки и производства сварных конструкций;
- методику расчетов режимов ручных и механизированных способов сварки;
- основные технологические приемы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов;
- технологию изготовления сварных конструкций различного класса;
- технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды

1.3. Количество часов на освоение программы производственной практики и формы проведения:

Название модуля	Кол-во часов	Форма проведения
ПМ. 05 «ЭЛЕКТРОГАЗОСВАРЩИК»	144	Производственное обучение
ВСЕГО:	**144**	

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения рабочей программы производственной практики является сформированность у обучающихся первоначальных практических умений в рамках профессионального модуля ЭЛЕКТРОГАЗОСВАРЩИК, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1	Выполнять подготовительно-сварочные работы
ПК 2	Выполнять электродуговую и газовую сварку деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях
ПК 3	Выполнять электродуговую и газовую наплавку дефектов деталей и узлов машин, механизмов, конструкций под механическую обработку
ПК 4	Выполнять дефектацию сварных швов и контроль качества сварных соединений
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ИСОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ.05 «ЭЛЕКТРОГАЗОСВАРЩИК»

3.1. План прохождения производственной практики по модулю ПМ 05 «Электрогазосварщик»

Наименование модуля	Производственная практика по курсам и семестрам
ПМ05 «Электрогазосварщик»	2 курс,4 семестр

3.2. Тематический план производственной практики по ПМ.05«Электрогазосварщик»

Код ПК	Количество часов по ПМ	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Количество часов по темам
ПК 1- ПК 4	144	Выполнение подготовительно-сварочных работ.	**Содержание**	**24**
			Тема 1.1 Инструктаж по производственной практике. Постановка цели и задачи практики. Выдача индивидуальных заданий. Ознакомление с предприятием	6
			Тема 1.2. Изучение и анализ нормативной, технологической и конструкторской документацией, применяемой в работе технологическими службами предприятия.	6
			Тема 1.3 Подготовка металла к сварке.свойствами	12

		Выполнение электродуговой и газовой сварки деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях.	**Содержание**	**30**
			Тема 1.4 Выполнение сборки изделий под сварку. Проверка точности сборки.	18
			Тема 1.5 Чтение чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.	12
		Выполнение электродуговой наплавки дефектов деталей и узлов машин, механизмов, конструкций под механическую обработку.	**Содержание**	**36**
			Тема 1.6 Освоение технологии наплавки деталей.	12
			Тема 1.7 Выполнение наплавки для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности.	12
			Тема 1.8 Выполнение зачистки швов после сварки.	12
		Выполнение дефектации сварных швов и контроль качества сварных соединений.	**Содержание**	**54**
			Тема 1.9 Определение причин дефектов сварочных швов и соединений.	18
			Тема 1.10 Предупреждение и устранение различных видов дефектов в сварных швах.	24
			Тема 1.11 Выполнение горячей правки сложных конструкций.	12
Промежуточная аттестация в форме зачета. Экзамен квалификационный				

Всего	**144**

Календарно-тематический план ПП. 05 «Электрогазосварщик» составлен в соответствии с Рабочей программой профессионального модуля ПМ.05

№ п/п	Тема учебной дисциплины	Часы	Аудиторные (практические) занятия	ТСО и наглядные пособия	Литература	Примечания
1	Вводное занятие. Цели и задачи практики. Инструктаж по охране труда и технике безопасности	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
2	Изучение и анализ нормативной, технологической и конструкторской документацией, применяемой в работе технологическими службами предприятия	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
3	Подготовка металла к сварке.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	

4	Подготовка металла к сварке.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
5	Выполнение сборки изделий под сварку. Проверка точности сборки.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
6	Выполнение сборки изделий под сварку. Проверка точности сборки.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
7	Выполнение сборки изделий под сварку. Проверка точности сборки.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
8	Чтение чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	

9	Чтение чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
10	Освоение технологии наплавки деталей.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
11	Освоение технологии наплавки деталей.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
12	Выполнение наплавки для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
13	Выполнение наплавки для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	

14	Выполнение зачистки швов после сварки.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
15	Выполнение зачистки швов после сварки.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
16	Определение причин дефектов сварочных швов и соединений.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
17	Определение причин дефектов сварочных швов и соединений.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
18	Определение причин дефектов сварочных швов и соединений.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	

19	Предупреждение и устранение различных видов дефектов в сварных швах.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
20	Предупреждение и устранение различных видов дефектов в сварных швах.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
21	Предупреждение и устранение различных видов дефектов в сварных швах.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
22	Предупреждение и устранение различных видов дефектов в сварных швах.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
23	Выполнение горячей правки сложных конструкций.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	

24	Диф. зачёт	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

4.1 Документы необходимые для организации и проведению производственной практики:

1.Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности среднего профессионального образования 22.02.06 Сварочное производство.

2.Учебный план по специальности.

3.Положение об организации учебной и производственной практики студентов ФФ ГАПОУ «Брянский техникум энергомашиностроения и радиоэлектроники имени Героя Советского Союза М.А. Афанасьева»

4.Методические рекомендации по планированию и организации производственной практики, перечень утвержденных заданий по видам и этапам практики, рекомендации по выполнению отчетов по практике, оценочные материалы в условиях действия Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, разработанные образовательным учреждением.

5.Единый тарифно-квалификационный справочник работ.

4.2. Информационное обеспечение производственной практики

Основная литература:

1. Барашкова О.Н. Источники питания сварочной дуги. – М.: Высшая школа, 2018. – 354 с.
2. Думов С.И. Технология электрической сварки плавлением. – Л.: Машиностроение, 2017. – 254 с.
3. Евсеев Г.Б., Глизманенко Д.Л. Оборудование и технология газопламенной обработки металла и не металлических материалов. - М.: Машиностроение, 2017. – 321 с.
4. Петров Г.Л., Тумарев А.С. Теория сварочных процессов: Учебник для вузов. Изд.2-е, – М.: Высшая школа, 2017. – 392 с.
5. Розаренко Ю.Н. Оборудование для электрической сварки плавлением. – М.: Машиностроение, 2017. – 325с.
6. Рыкалин Н.Н. Расчеты тепловых процессов при сварке. – М.: Машгиз, 2016. – 296 с.

7. Шоршоров М.Х., Чернышова Т.А., Красовский А.И. Испытания металлов на свариваемость. – М.: Металлургия, 2017. – 240 с.
8. Справочные материалы для дуговой сварки: Справочник под ред. Потапова Н.Н. – М.: Машиностроение, 2016. – 235 с.

Дополнительнаялитература:

16. Казаков Ю.В. Сварка и резка металлов / учебное пособие. – М.: АСАДЕМА, 2016. – 268 с.
17. Лебедев В.С., Черныш В.И. Автоматизация сварочных процессов. – М.: Высшая школа, 2016. – 361 с.
18. Маслов Б.Г. Производство сварных конструкций: учебник для СПО. – М.: Академия, 2017. – 314 с.
19. Петрова Г.Л., Буров П.Г. Технология и оборудование газопламенной обработки металлов. – М.: Машиностроение, 2016. – 297 с.
20. Электронная сварка и наплавка / под редакцией Б.Е. Патона. – М.: Машиностроение, 2016. – 254 с.

Интернет-ресурсы:

8. www.svarka.comСварочный портал.
9. www.infobook.ruИнформационный книжный портал.

4.2Требования к материально-техническому обеспечению:

Реализация рабочей программы производственной практики требует наличия производственно-технической инфраструктуры сварочного производства: производственных сварочных участков, рабочих мест технологов сварочного производства с возможностью использования пакетов прикладных программ, автоматизированных рабочих мест для разработки нормативно-технической документации, рабочих мест контроля изготовленной продукции.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная практика (по профилю специальности) проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательным учреждением и этими организациями:

Освоение производственной практики (по профилю специальности), в рамках профессиональных модулей является обязательным условием допуска к производственной практике (преддипломной) по специальности **«Сварочное производство»**

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации кадров, осуществляющих руководство практикой

Специалисты организаций, имеющие практический опыт работы по специальности «Сварочное производство».

Мастера: наличие 5–6 квалификационного разряда с опытом работы в организациях соответствующей профессиональной сферы.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется руководителем в рамках промежуточной аттестации по практике, которая проводится в форме зачета.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами	– выбор оптимальной технологии соединения или обработки применительно к конкретной конструкции или материалу; – оценка технологичности свариваемых конструкций, технологических свойств основных и вспомогательных материалов; – выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию	текущий контроль в форме: – защиты лабораторных и практических занятий; – контрольных работ по темам МДК; – тренинга; – моделирования ситуаций.

	соединения или обработки конкретной конструкции или материала; – правильно определять область применения различных сварочных и смежных технологий для соединения и обработки металлов; – знать и применять основы технологии соединения и обработки металлов различными методами сварки и смежными процессами.	промежуточная аттестация в форме: – зачета по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля. экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике.
выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций	– знать принципы работы и технологические возможности современного оборудования для сварки и смежных процессов; – обеспечивать экономичное изготовление конструкции при соблюдении эксплуатационных качеств; – рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции; – производить выбор вида и параметров режимов обработки материалов или конструкций с учетом применяемой технологии.	
выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами	– знать современные средства механизации и автоматизации процессов изготовления конструкций и материалов с применением сварочных и смежных процессов.	

хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса	– использовать типовые методики выбора и расчета параметров сварочных технологических процессов; – знать правила техники безопасности при хранении и использовании сварочного оборудования.	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 22.02.06 «СВАРОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО»

Рабочая программа производственной (преддипломной) практики разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта по специальностям среднего профессионального образования (далее – СПО) 22.02.06 Сварочное производство

Разработчик:
Васиков Владимир Владимирович – преподаватель первой категории ФФ ГАПОУ «Брянский техникум энергомашиностроения и радиоэлектроники имени Героя Советского Союза М.А. Афанасьева»

Рекомендована Экспертным советом Брянского института повышения квалификации работников образования ГАУ ДПО «БИПКРО»
Заключение Экспертного совета №___от «____»_____20___г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ 11
3. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ 23
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ 25

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цели и задачи преддипломной практики

Программа преддипломной практики направлена на углубление первоначального профессионального опыта, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку обучающегося готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) на предприятиях, в учреждениях, организациях различных организационно-правовых форм собственности, а также на базах предприятий, участвующих в дуальном обучении.

В основу практического обучения положены следующие направления:

- сочетание практического обучения с теоретической подготовкой;
- использование в обучении достижений науки и техники, передовой организации труда, методов работы с современными средствами.

Преддипломная практика является завершающим этапом и проводится после освоения программ подготовки специалистов среднего звена по специальности 22.02.06 Сварочное производство (базовая подготовка) и сдачи всех видов промежуточной аттестации, предусмотренных учебным планом.

1.2. Требования к результатам освоения практики

В ходе освоения программы производственной (преддипломной) практики обучающийся должен развить:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 1.1 Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.
ПК 1.2 Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.
ПК 1.3 Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.
ПК 1.4 Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.
ПК 2.1 Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.
ПК 2.2 Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций.
ПК 2.3 Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.

ПК 2.4 Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.
ПК 2.5 Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.
ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.
ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.
ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.
ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.
ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.
ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.
ПК 4.3. Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.
ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.
ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.
ПК.5.1 Выполнять подготовительные и сборочные операции перед сваркой.
ПК 5.2 Выполнять газовую сварку (наплавку) (Г) простых деталей неответственных конструкций.
ПК 5.3 Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций.
ПК 5.4 Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом (РАД) простых деталей неответственных конструкций.

ПК 5.5 Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций.
ПК 5.6 Выполнять ручную дуговую, плазменную и механизированную сварку (резку) в среде защитных газов, автоматическую сварку под слоем флюса с использованием инверторных и микропроцессорных многофункциональных сварочных установок.
Быть готовым к самостоятельной трудовой деятельности:
Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций.
Организация и планирование сварочного производства.
Разработка технологических процессов и проектирование изделий.
Контроль качества сварочных работ.
Выполнение работ по специальности 22.02.06 «Сварочное производство»
По окончании практики обучающийся сдаёт отчет и аттестационный лист.
Индивидуальное задание на практику разрабатываются в соответствии с тематическим планом.
Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы – дипломной работы.

1.3. База практики

Программа преддипломной практики предусматривает выполнение функциональных обязанностей на объектах профессиональной деятельности.
При выборе базы практики учитываются следующие факторы:

- оснащенность современными аппаратно – программными средствами;
- оснащённость необходимым оборудованием;
- наличие квалифицированного персонала.

Закрепление баз практик осуществляется техникумом. Преддипломная практика проводится на предприятиях, в учреждениях, организациях различных организационно-правовых форм собственности, а также на базах предприятий участвующих в дуальном обучении на основе прямых договоров, заключаемых между предприятием и техникумом.

В договоре техникума и организации оговаривают все вопросы, касающиеся проведения практики. Базы практик представлены в приказе на преддипломную практику.

1.4. Организация практики

Для проведения преддипломной практики в техникуме разработана следующая документация:

- положение о практике;
- рабочая программа преддипломной практики по специальности;
- план-график консультаций и контроля за выполнением обучающимися программы преддипломной практики;
- договоры с предприятиями по проведению практики;
- приказ о распределении обучающихся по базам практики;
- индивидуальные задания.

В основные обязанности руководителя практики от техникума входят:

- установление связи с руководителями практики от организаций;
- разработка и согласование с организациями программы, содержания и планируемых результатов практики;
- осуществление руководства практикой;
- контролирование реализации программы и условий проведения практики организациями, в том числе требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;
- формирование группы в случае применения групповых форм проведения практики;
- совместно с организациями, участвующими в организации и проведении практики, организация процедуры оценки общих и профессиональных компетенций обучающегося, освоенных им в ходе прохождения практики;

- разработка и согласование с организациями формы отчетности и оценочного материала прохождения практики.

В период преддипломной практики для обучающихся проводятся консультации по выполнению индивидуального задания по следующим основным разделам:

- ознакомление с предприятием;
- ознакомление с подразделениями предприятия, в том числе: изучение заготовительных, сборочных и сварочных работ в подготовительных и сборочно-сварочных цехах; изучение вопросов организации и экономики предприятия;
- выполнение индивидуального задания и сбор материалов по дипломному проекту;
- выполнение обязанностей дублёров инженерно-технических работников
- обобщение материала и оформление отчета;
- зачетное занятие

Во время преддипломной практики проводятся лекции по адаптации выпускников в трудовых коллективах, по управлению качеством, по экономике производственной деятельности, продаже сложных технических систем.

Обучающиеся при прохождении преддипломной практики в организациях обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой преддипломной практики;
- соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
- изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности.

1.5. Контроль работы студентов и отчётность

По итогам преддипломной практики обучающиеся представляют отчёт по практике с выполненным индивидуальным заданием и аттестационный лист от руководителя практики от предприятия.

Текущий контроль прохождения практики осуществляется на основании плана – графика консультаций и контроля за выполнением тематического плана преддипломной практики.

Итогом преддипломной практики является зачёт, который выставляется руководителем практики от учебного заведения с учётом аттестационного листа и оценочного материала для оценки общих и профессиональных компетенций, освоенных обучающимся в период прохождения практики.

Обучающиеся, не выполнившие план преддипломной практики, не допускаются к государственной итоговой аттестации.

1.6. Количество часов на освоение программы практики

Рабочая программа рассчитана на прохождение практики в объеме 4 недель

144 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Объем преддипломной практики и виды учебной работы

Вид работ, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку	**Количество часов (недель)**
Всего	**144 часа (4 недели)**
в том числе:	
лекции	72часов
Выполнение обязанностей дублёров инженерно-технических работников	72 часов

2.2. Тематический план и содержание преддипломной практики

Наименование разделов, тем, выполнение обязанностей дублёров инженерно-технических работников	**Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, экскурсии, состав выполнения работ**	**Объем часов**	Осваиваемые элементы компетенций
1	**2**	**3**	
Организационное занятие	***Содержание учебного материала***		
	Оформление на работу. Инструктаж по технике безопасности труда, ознакомление со структурой предприятия и правилами внутреннего распорядка. Режим работы предприятия. Правила внутреннего и трудового распорядка.	2	
Раздел 1	**Изучение работы предприятия**	**16**	ОК 1 – ОК 9 ПК 1.1 – ПК 1.4
Тема 1.1 Общая характеристика и структура предприятия (подразделения).	Основные направления деятельности предприятия, изготавливаемая продукция, ее назначение. Структура предприятия, его техническая оснащенность. Структура управления. Численность работающих. Нормативно-правовые акты, регламентирующие деятельность предприятия. Взаимодействие предприятия с органами управления и другими субъектами хозяйствования	4	
Тема 1.2 Изучение	***Содержание учебного материала***		

заготовительных, сборочных и сварочных работ в подготовительных и сборочно-сварочных цехах	Связь подготовительно-заготовительного и сборочно-сварочного цеха. Изучение функций подготовительного и сборочно-сварочного цеха. Организация рабочих мест, Режим труда. Описание численного и квалификационного состава работающих (разряды, категории). Организация и описание подготовительно-заготовительных работ и сборочно-сварочных. Выбор необходимого материала для сварочных работ в зависимости от химического состава и по техническим требованиям чертежей. Разметка материала в соответствии с чертежами. Рубка, газорезка материала на заготовки. Опиливание, зачистка кромок. Сортировка заготовок, перемещение в сборочно-сварочный цех.	2	
	Виды работ		
	Составление маршрутных листов на перемещение заготовленного материала	4	
	Составление заявок на получение необходимого материала со склада, нарядов и другой текущей документации		
Тема 1.3. Изучение вопросов организации и экономики предприятия	**Содержание учебного материала**		
	Функции отдела труда и заработной платы. Нормирование в цеху. Изучение форм оплаты труда, морального и материального стимулирования. Изучение вида собственности предприятия. Источники	4	

	финансирования. Показатели прибыли и рентабельности. Распределение средств. Состав основных и оборотных производственных фондов. Организация материально-технического обеспечения. Работа по внедрению новых технологий, по изобретательству и рационализаторству, повышению квалификации рабочих и ИТР.		
	Виды работ Изучение вопросов организации и экономики предприятия	2	
Раздел 2	**Выполнение обязанностей дублёров инженерно-технических работников**	**72**	
Тема 2.1 **Должностные обязанности мастера сварочного цеха (участка).**	**Содержание учебного материала**		
	Характер работы. Расстановка рабочих и бригад. Выдача производственного задания в соответствии с производственными графиками. Составление табелей, нарядов. Обеспечение выполнения в установленный срок производственных заданий по объему, качеству. Мероприятия по снижению трудоемкости изготавливаемых сварных конструкций. Контроль за соблюдением технологических процессов изготовления сварных конструкций, узлов. Инструктажи и мероприятия по выполнению правил охраны труда, техники безопасности. Мероприятия по охране окружающей среды, ресурсосбережению.	6	ОК 1 – ОК 9 ПК 2.1 – ПК 2.5

	Виды работ		
	Руководство работой бригадиров и рабочих в производственных условиях. Составление производственных графиков. Контроль за выполнением производственных графиков. Контроль за соблюдением технологических процессов изготовления сварных конструкций, узлов. Проверка качества изготовляемых сварных конструкций, узлов. Проведение инструктажей и мероприятий по соблюдению правил, требований и норм охраны труда.	18	
Тема 2.2 **Функции и должностные обязанности мастера ОТК.**	***Содержание учебного материала***		
	Показатели качества изготавливаемых сварных конструкций, узлов, деталей	12	
	Виды работ		
	Анализ информации о функциях и работе мастера ОТК. Определение качества изготавливаемых сварных конструкций. Оформление актов на брак.	12	
Тема 2.3 Должностные обязанности техника-технолога по сварке цеха (участка).	***Содержание учебного материала***		
	Характер работы. Разработка технологических процессов сварочного производства в соответствии с нормативными документами. Выдача производственного задания рабочим. Составление пооперационного	6	

	маршрута технологического процесса сварки и сборки сварных конструкций узлов, деталей. Составление карт технологического процесса сварки. Составление маршрутных карт. Расчет подетальных и пооперационных норм расхода материалов, топлива, энергии. Контроль над соблюдением технологического процесса сварки и правилами эксплуатации оборудования.		
	Виды работ		
	Руководство работой сварщиков в производственных условиях. Разработка и анализ технологических процессов изготовления сварных конструкций, узлов, деталей. Разработка пооперационных маршрутов технологического процесса изготовления сварных конструкций, узлов, деталей. Разработка карты технологического процесса изготовления сварных конструкций, узлов, деталей и маршрутных карт. Контроль соблюдения технологического процесса сварки и правил эксплуатации оборудования. Расчет удельных норм расхода материалов, топлива, энергии.	18	
Раздел 3 **Тема 3.1 Выполнение индивидуального задания и**	**Выполнение работ, связанных с выполнением выпускной квалификационной работы (дипломного проекта или дипломной работы)**	**54**	ОК 1 – ОК 9 ПК 3.1 –

сбор материалов по дипломному проекту	***Содержание учебного материала***		ПК 3.4 ПК 4.1 – ПК 4.5
	Сбор материалов по дипломной работе	6	
	Виды работ		
	Анализ литературных источников, нормативной, технической и технологической документации. Работа по систематизации документов.	36	
Раздел 4 **Тема 4.1 Оформление отчётных документов по практике**	**Оформление отчётных документов по практике**	**12**	ОК 1 – ОК 9 ПК 5.1 – ПК 5.6
	Содержание учебного материала		
	Отчет по практике составляется по результатам изучения, анализа и наблюдений производственных процессов и работы структурных подразделений предприятий. В отчете должны быть отражены все разделы практики. Отчет должен быть написан чернилами или напечатан на ПЭВМ в соответствии с ГОСТ 2.105-95. К отчету могут прилагаться зарисовки, схемы, документы на отдельных бланках. Отчет подписывается руководителем от предприятия и заверяется печатью организации	6	
	Виды работ		
	Систематизация собранного (полученного) материала. Оформление	6	

	документации		
	ВСЕГО	**144**	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

Календарно-тематический план ПДП по профессии 22.02.06 Сварочное производство составлен в соответствии с Рабочими программами профессиональных модулей ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05.

№ п/п	Тема учебной дисциплины	Часы	Аудиторные (практические) занятия	ТСО и наглядные пособия	Литература	Примечания
1	Вводное занятие. Цели и задачи практики. Инструктаж по охране труда и технике безопасности	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
2	Основные направления деятельности предприятия, изготавливаемая продукция, ее назначение.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
3	Структура предприятия, его техническая оснащенность. Структура управления. Численность работающих.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	

4	Нормативно-правовые акты, регламентирующие деятельность предприятия.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
5	Взаимодействие предприятия с органами управления и другими субъектами хозяйствования	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
6	Связь подготовительно-заготовительного и сборочно-сварочного цеха. Изучение функций подготовительного и сборочно-сварочного цеха.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
7	Выбор необходимого материала для сварочных работ в зависимости от химического состава и по техническим требованиям чертежей. Разметка материала в соответствии с чертежами.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
8	Функции отдела труда и заработной платы. Нормирование в цеху. Изучение форм оплаты труда, морального и материального	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия,	Методическая литература	

	стимулирования.			макеты		
9	Изучение вида собственности предприятия. Источники финансирования. Показатели прибыли и рентабельности. Распределение средств. Состав основных и оборотных производственных фондов.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
10	Организация материально-технического обеспечения.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
11	Работа по внедрению новых технологий, по изобретательству и рационализаторству, повышению квалификации рабочих и ИТР.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
12	Расстановка рабочих и бригад. Выдача производственного задания в соответствии с производственными графиками. Составление табелей, нарядов.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
13	Обеспечение выполнения в установленный срок производственных заданий по объему,	6	Практика	Плакаты, учеб.	Методическая литература	

	качеству.			Пособия, макеты		
14	Анализ информации о функциях и работе мастера ОТК.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
15	Определение качества изготавливаемых сварных конструкций. Оформление актов на брак.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
16	Разработка технологических процессов сварочного производства в соответствии с нормативными документами.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
17	Разработка карты технологического процесса изготовления сварных конструкций, узлов, деталей и маршрутных карт.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
18	Разработка пооперационных маршрутов	6	Практика	Плакаты,	Методическая литература	

	технологического процесса изготовления сварных конструкций, узлов, деталей.			учеб. Пособия, макеты		
19	Контроль над соблюдением технологического процесса сварки и правилами эксплуатации оборудования.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
20	Контроль над соблюдением технологического процесса сварки и правилами эксплуатации оборудования.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
21	Контроль над соблюдением технологического процесса сварки и правилами эксплуатации оборудования.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
22	Контроль над соблюдением технологического процесса сварки и правилами эксплуатации оборудования.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	

23	Анализ литературных источников, нормативной, технической и технологической документации. Работа по систематизации документов.	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	
24	Систематизация собранного (полученного) материала. Оформление документации	6	Практика	Плакаты, учеб. Пособия, макеты	Методическая литература	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

3.1. Информационное обеспечение обучения.

Основные источники

1 Чернышов Г.Г.Технология электрической сварки плавлением [Текст] учебник для ССУЗов, М: Академия, 2018.493с.

2 Банов М.Д. Технология и оборудование контактной сварки [Текст] учебник для ССУЗов, М: Академия, 2017, 356с.

3 Банов М.Д.,Казаков Ю.В, Козулин М.Г.и др. / под ред. Ю.В.Казакова. Сварка и резка материалов. – Учебное пособие. – М.: Издательский центр «Академия», 2000, 400с.

4 Козулин М.Г. Технология электрошлаковой сварки в машиностроении: Учебное пособие. – Тольятти: ТолПИ, 2017, с.119.

5 Козулин М.Г. Технология изготовления и ремонта в тяжелом машиностроении: Учебное пособие. – Тольятти: ТолПИ, 2016, 426с.

6 Маслов Б.Г. Производство сварных конструкций. [Текст] учебник для ССУЗов. М.: Академия, 2015, 288с.

7 Глизманенко Д.Л. Сварка и резка металлов.[Текст] учебник для ССУЗов. М.: Академия, 2017, 448с.

8 Галушкин В.Н. Технология производства сварных конструкций[Текст]учебник – изд.. 2-ое перераб. и допол.- М.: Академия, 2016-192с.

9 Овчинников В.В. Оборудование, механизация и автоматизация сварочных процессов[Текст] учебник для ССУЗов – Академия ИЦ, 2015-256с.

10 Милютин В.С.,Кабаев Р.Ф. Источники питания и оборудование для электрической сварки плавлением [Текст] учебник для ССУЗов - Академия ИЦ, 2016-368с.

Дополнительные источники

1 Виноградов В.С. Технологическая подготовка производства сварных конструкций в машиностроении. [Текст] - М.: Машиностроение, 2016.

2 Овчинников В.В. Оборудование, техника и технология сварки и резки металлов[Текст] учебник – Кнорус, 2016-304с,

3 Сварка в машиностроении. Справочник в 4-х томах./ под ред. Г.А. Николаева. - М.: Машиностроение, 2016.

4 Овчинников В.В. Оборудование, механизация и автоматизация сварочных процессов – Альбом – М.: Академия, 2016-24с.

5 .Земзин В.Н,.Шрон Р.Э. Термическая обработка и свойства сварных соединений. [Текст] - Л.: Машиностроение, 2016.

6 С.А.Куркин, В.М.Ховов, А.М.Рыбачук. Технология, механизация и автоматизация производства сварных конструкций. - Атлас. - М.: Машиностроение, 2016.

7 С.А.Куркин, Г.А.Николаев. Сварные конструкции. Технология изготовления, механизация, автоматизация и контроль качества в сварочном производстве. [Текст] учебник для ВУЗов - М.: Высшая школа, 2016.

8 Овчинников В.В. Газорезчик [Текст] учебное пособие – Академия ИЦ, 2017 - 64с.

9 Интернет-учебник Технология сборки и сварки решетчатых конструкций

Интернет-ресурс

1. «Сварщик» портал о сварке и сварочном оборудовании:Режим доступа// http://www.welder.ru/

2. Промышленная группа «Дюкон»:Режим доступа //http://svarka.dukon.ru/

3. Виртуальная библиотека для сварщика: Режим доступа //http://www.svarkainfo.ru/rus/lib/books/

4. СВАРОЧНЫЙ ПОРТАЛ для машиностроения, строительства, нефтегазохимической промышленности является одним из лучших источников информации о сварке, об сварочном, строительном, машиностроительном, нефтехимическом оборудовании, производящемся и поставляемом в России: Режим доступа //http://www.svarka.com/

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

Контроль и оценка результатов освоения преддипломной практики осуществляется преподавателем в процессе выполнения работ на предприятии, а также сдачи обучающимися отчета по практике и аттестационного листа.

Результаты практики (приобретение практического опыта, освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Приобретённый практический опыт: Определения уровня развития предприятия. Описания изготавливаемой продукции и ее назначение. Анализа нормативно-правовых актов, регламентирующие деятельность предприятия Анализ работы сборочно-сварочного цеха в производственном цикле предприятия. Оформления заявки на склад. Выбор материала по химическому составу Анализ работы сборочно-сварочного цеха в производственном цикле предприятия. Оформления заявки на склад. Руководить работой по разметке заготовок. Руководить работой по рубке (газорезке) материала на заготовки. Руководить работой по сборке сварочных единиц. Составлять техническую и отчетную документацию: составлять наряды, маршрутные листы на перемещение заготовок, табелей нормирования труда. Анализировать информацию об источниках финансирования, о показателях прибыли,	***Формы контроля обучения:*** практические задания по работе с информацией, документами, литературой; подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий проектного характера ***Формы оценки*** накопительная система баллов, на основе которой выставляется итоговая отметка. ***Методы контроля*** выполнять условия здания на творческом уровне с представлением собственной позиции; делать осознанный выбор способов действий из ранее известных; осуществлять коррекцию (исправление) сделанных ошибок на новом уровне предлагаемых

рентабельности, распределении средств, об основных оборотных производственных фондах. Анализировать организацию материально-технического обеспечения. Анализировать работу по внедрению новых технологий. Формировать навыки самостоятельной работы и профессионального мышления. бригадиров и рабочих в производственных условиях. Составлять производственные графики. Контролировать за выполнением производственных графиков. Контролировать за соблюдением технологических процессов изготовления сварных конструкций, узлов. Проверять качество изготовляемых сварных конструкций, узлов. Проводить инструктажи и мероприятия по выполнению правил охраны труда и техники безопасности. Составление маршрутных листов на перемещение заготовленного материала Составление заявок на получение необходимого материала со склада, нарядов и другой текущей документации Изучение вопросов организации и экономики предприятия Руководство работой бригадиров и рабочих в производственных условиях. Составление производственных графиков. Контроль за выполнением производственных графиков. Контроль за соблюдением технологических процессов изготовления сварных конструкций, узлов. Проверка качества изготовляемых сварных	заданий; работать в группе и представлять как свою, так и позицию группы. ***Методы оценки*** мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся формирование результата итоговой аттестации по дисциплине на основе суммы результатов текущего контроля.

конструкций, узлов. Проведение инструктажей и мероприятий по выполнению правил охраны труда и техники безопасности. Анализ информации о функциях и работе мастера ОТК. Определение качества изготавливаемых сварных конструкций. Оформление актов на брак Руководство работой сварщиков в производственных условиях. Разработка и анализ технологических процессов изготовления сварных конструкций, узлов, деталей. Разработка пооперационных маршрутов технологического процесса изготовления сварных конструкций, узлов, деталей. Разработка карты технологического процесса изготовления сварных конструкций, узлов, деталей и маршрутных карт. Контроль соблюдения технологического процесса сварки и правил эксплуатации оборудования. Расчет удельных норм расхода материалов, топлива, энергии. Анализ литературных источников, нормативной, технической и технологической документации. Работа по систематизации документов Систематизация собранного (полученного) материала. Оформление документации. ***Освоенные умения:*** Определять уровень развития предприятия. Описывать изготавливаемую продукцию и ее назначение. Анализировать нормативно-правовые акты, регламентирующие	

деятельность предприятия Анализировать работу сборочно-сварочного цеха в производственном цикле предприятия. Понимать роль работы подготовительно-заготовительного чеха (участка). Оформлять заявки на склад. Выбирать материал по химическому составу Анализировать работу сборочно-сварочного цеха в производственном цикле предприятия. Понимать роль работы подготовительно-заготовительного чеха (участка). Оформлять заявки на склад. Выбирать материал по химическому составу Руководить работой по разметке заготовок. Руководить работой по рубке (газорезке) материала на заготовки. Руководить работой по сборке сварочных единиц. Составлять техническую и отчетную документацию: составлять наряды, маршрутные листы на перемещение заготовок, табелей нормирования труда. Анализировать информацию об источниках финансирования, о показателях прибыли, рентабельности, распределении средств, об основных оборотных производственных фондах. Анализировать организацию материально-технического обеспечения. Анализировать работу по внедрению новых технологий. Формировать навыки самостоятельной работы и профессионального мышления. бригадиров и рабочих в производственных условиях. Составлять производственные графики. Контролировать за	

выполнением производственных графиков. Контролировать за соблюдением технологических процессов изготовления сварных конструкций, узлов. Проверять качество изготовляемых сварных конструкций, узлов. Проводить инструктажи и мероприятия по выполнению правил охраны труда и техники безопасности. Анализировать информацию о функциях и мастера ОТК. Определять качество изготавливаемых сварных конструкций. Оформлять акты на брак. Руководить работой сварщиков в производственных условиях. Разрабатывать и анализировать технологические процессы изготовления сварных конструкций, узлов, деталей. Разрабатывать пооперационные маршруты технологического процесса изготовления сварных конструкций, узлов, деталей. Разрабатывать карты технологического процесса изготовления сварных конструкций, узлов, деталей и маршрутных карт. Контролировать соблюдение технологического процесса сварки и правил эксплуатации оборудования. Рассчитывать удельные нормы расхода материалов, топлива, энергии. Формировать умения анализировать, обобщать, систематизировать собранный (полученный) материал. Вести документацию. ***Усвоенные знания:*** Знать: назначение конструкционных сталей. информацию об источниках финансирования,	

о показателях прибыли, рентабельности, распределении средств, об основных оборотных производственных фондах. Организацию материально-технического обеспечения. Работу по внедрению новых технологий. Руководство работой бригадиров и рабочих в производственных условиях. Составление производственных графиков. Контроль за выполнением производственных графиков. Контроль за соблюдением технологических процессов изготовления сварных конструкций, узлов. Проверку качества изготовляемых сварных конструкций, узлов. Проведение инструктажей и мероприятий по выполнению правил охраны труда и техники безопасности. Информацию о функциях и работе мастера ОТК. Определение качества изготавливаемых сварных конструкций. Оформление актов на брак Руководство работой сварщиков в производственных условиях. Разработка и анализ технологических процессов изготовления сварных конструкций, узлов, деталей. Разработка пооперационных маршрутов технологического процесса изготовления сварных конструкций, узлов, деталей. Разработка карты технологического процесса изготовления сварных конструкций, узлов, деталей и маршрутных карт. Контроль соблюдения технологического	

процесса сварки и правил эксплуатации оборудования. Расчет удельных норм расхода материалов, топлива, энергии. Систематизация собранного (полученного) материала. Оформление документации.	