

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КУЗБАССА
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Березовский политехнический техникум»
ГПОУ БПТ

ЦЕНТР ПРИКЛАДНЫХ КВАЛИФИКАЦИЙ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ГПОУ БПТ



Н. Б. Витренко
» *04* 2025г.

ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ
по профессии
«Электрогазосварщик»
Форма обучения – очная
Трудоёмкость - 256 часа

Березовский 2025

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа предназначена для профессиональной подготовки рабочих по профессии «Электрогазосварщик».

Квалификационные характеристики составлены в соответствии с действующим Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих.

В программу включены: квалификационная характеристика, учебный план, программы предметов.

Теоретическое обучение проводится на базе техникума. Практическое обучение проводится в мастерских под руководством квалифицированного наставника либо на предприятии.

Наставник производственного обучения обучает рабочих эффективной организации труда, использованию передовых технологий на рабочем месте, детально рассматривать с ними пути повышения производительности труда и меры экономии эксплуатационных материалов и энергии.

В процессе обучения особое внимание должно быть обращено на необходимость прочного усвоения и выполнения требований безопасности труда. В этих целях преподаватель и наставник практического обучения помимо изучения общих требований безопасности труда, предусмотренных программами, уделяют значительное внимание требованиям безопасности труда, которые необходимо соблюдать в каждом конкретном случае при изучении каждой отдельной темы или переходе к новому виду работ в процессе практического обучения.

К концу обучения каждый обучаемый должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, технологическими условиями и нормами, установленными на предприятии.

После обучения слушатели выполняют пробную работу, по результатам которой, на основании акта или протокола квалификационной комиссии выдается документ установленного образца.

1.1. ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ

по профессии «Электрогазосварщик»

Характеристика выполняемых работ:

- прихватка деталей, изделий, конструкций во всех пространственных положениях;
- подготовка изделий, узлов и соединений под сварку;
- изготовление сварочного шва во всех пространственных положениях;
- зачистка швов после сварки и резки;
- обеспечение защиты обратной стороны сварного шва в процессе сварки в защитных газах.

Должен знать:

- допускаемое остаточное давление газа в баллонах; характеристику газового пламени;
- правила подготовки кромок изделий под сварку;
- правила пользования применяемыми горелками, редукторами, баллонами;
- основные технологические приемы сварки и наплавки деталей из различных сталей;
- строение сварного шва;
- общие сведения о методах получения и хранения ацетилена, кислорода, пропан-бутана, используемых при газовой сварке;
- производить ручную кислородную резку и резку керосинорезательными аппаратами стального лома;
- основные сведения о свариваемости металлов; принципы подбора режимов сварки по приборам.

Должностные обязанности:

- проверять работоспособность сварочного оборудования, его настройку;
- выполнять сварочные работы, прихватку элементов конструкций, выплавку, дуговую резку простых и сложных деталей;
- устранять дефекты, появившиеся снаружи на металле с помощью сварки или зачистки;
- изготовление, монтаж, ремонт металлоконструкций;
- сварка узлов, деталей, конструкций;
- сварка изделий из металлов и сплавов с ограниченной свариваемостью, титановых сплавов, выполнение пайки.

1.2. Нормативно-правовые основания разработки программы

При разработке программы использовались следующие нормативные правовые документы и методические материалы:

1. Федеральный Закон от 14 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июля 2023 года № 534 «Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 августа 2020 года № 438 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 года № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования».

1.3. Цель и задачи реализации программы

Реализация программы в качестве программы профессиональной подготовки по профессии рабочего направлена на обучение лиц, не имеющих профессию рабочего или должность служащего, в целях получения новой профессии рабочего или должности служащего.

Целью реализации настоящей программы является:

- 1) получение компетенции, необходимой для выполнения вида / нового вида профессиональной деятельности «Выполнение электрогазосварочных работ» с учетом потребностей производства и для работы с конкретным оборудованием и технологиями.

1.4. Требования к обучающимся

К освоению основных программ профессионального обучения по программам профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих допускаются:

- лица от 18 лет, имеющие основное общее или среднее общее образование;

1.5. Срок освоения программы

Трудоемкость обучения по данной программе – 256 часа, включая все виды аудиторной и самостоятельной работы обучающегося, а также практическое обучение.

1.6. Формы обучения

Форма обучения – очная.

1.7. Режим занятий

Режим занятий – 8 часов в день, 5 раз в неделю – всего 40 часов в неделю.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1. Область профессиональной деятельности: электросварочные и газосварочные работы.

2.2. Объекты профессиональной деятельности:

- технологические процессы сборки и электрогазосварки конструкций;
- сварочное оборудование и источники питания, сборочно-сварочные приспособления;
- детали, узлы и конструкции из различных материалов;
- конструкторская, техническая, технологическая и нормативная документация.

2.3. Планируемые результаты обучения

Вид профессиональной деятельности: Выполнение электрогазосварочных работ.

2.4. Основная цель вида профессиональной деятельности: Изготовление, реконструкция, монтаж, ремонт и строительство конструкций различного назначения с применением газовой и ручной дуговой сварки (наплавки, резки).

3. Результаты освоения образовательной программы (практический опыт, умения, знания):

Вид профессиональной деятельности	Профессиональные компетенции	Практический опыт / Трудовые действия	Умения	Знания
ВПД. Выполнение электрогазосварочных работ	Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки	- Ознакомление с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке; - Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования; - Зачистка ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку; - Выбор пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей); - Сборка элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений; - Сборка элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках; - Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных с применением сборочных приспособлений элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке; - Контроль с применением измерительного инструмента подготовленного; - Зачистка ручным или механизированным инструментом сварных швов после сварки - Удаление ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов	-Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) - Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; - Использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки - Использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке - Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции;	- Основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах - Правила подготовки кромок изделий под сварку - Основные группы и марки свариваемых материалов - Сварочные (наплавочные) материалы; - Устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения - Правила сборки элементов конструкции под сварку - Виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки; - Способы устранения дефектов сварных швов - Правила технической эксплуатации электроустановок - Нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ; - Правила по охране труда, в

		(поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.)		том числе на рабочем месте;
ТФ.02 - ПК 2. Газовая сварка (наплавка) (Г) простых деталей ответственных конструкций	- Проверка оснащенности поста газовой сварки - Проверка работоспособности и исправности оборудования поста газовой сварки - Настройка оборудования для газовой сварки (наплавки) - Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла; - Выполнение газовой сварки (наплавки) простых деталей ответственных конструкций - Контроль с применением измерительного инструмента сваренных газовой сваркой (наплавленных) деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно технологической документации по сварке;	- Проверять работоспособность и исправность оборудования для газовой сварки (наплавки) - Настраивать сварочное оборудование для газовой сварки (наплавки) - Выбирать пространственное положение сварного шва для газовой сварки (наплавки) - Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке - Владеть техникой газовой сварки (наплавки) простых деталей ответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва; - Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные газовой сваркой (наплавленные) детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке - Пользоваться конструкторской,	- Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых газовой сваркой (наплавкой) и обозначение их на чертежах - Основные группы и марки материалов, свариваемых газовой сваркой (наплавкой) - Сварочные (наплавочные) материалы для газовой сварки (наплавки) - Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для газовой сварки (наплавки), назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения; - Техника и технология газовой сварки (наплавки) простых деталей ответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва - Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному,	

			производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции.	сопутствующему (межслойному) подогреву металла -Правила эксплуатации газовых баллонов - Правила обслуживания переносных газогенераторов - Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях - Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления;
ТФ.03 - ПК 3. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций	- Проверка оснащенности сварочного поста РД -Проверка работоспособности и исправности оборудования поста РД - Проверка наличия заземления сварочного поста РД - Подготовка и проверка сварочных материалов для РД - Настройка оборудования РД для выполнения сварки - Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла -Выполнение РД сварки простых деталей неответственных конструкций -Выполнение дуговой резки простых деталей -Контроль с применением измерительного инструмента сваренных РД деталей на	- Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для РД -Настраивать сварочное оборудование для РД -Выбирать пространственное положение сварного шва для РД -Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке - Владеть техникой РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении	- Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых РД, и обозначение их на чертежах - Основные группы и марки материалов, свариваемых РД -Сварочные (наплавочные) материалы для РД -Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для РД, назначения и условия работы контрольно измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения -Техника и технология РД	

	соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.	сварного шва. - Владеть техникой дуговой резки металла - Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные РД детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке - Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции.	простых деталей неотъемлемых конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. Дуговая резка простых деталей - Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла - Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях - Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления.
--	---	--	---

3.1. Перечень компетенций и планируемые результаты освоения программы

В результате реализации программы обучающийся должен:

Профессиональные компетенции	ПК 1 Проводить подготовительные и сборочные операции перед сваркой и зачистку сварных швов после сварки;
уметь	У1 Выбрать сварной шов для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей); У2 Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; У3 Использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки; У4 Использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно технологической документации по сварке; У5 Пользоваться конструкторской, производственно технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции; У6 Проверять работоспособность и исправность оборудования для газовой сварки (наплавки); У7 Настраивать сварочное оборудование для газовой сварки (наплавки); У8 Выбирать пространственное положение сварного шва для газовой сварки (наплавки); У9 Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно технологической документации по сварке; У10 Владеть техникой газовой сварки (наплавки) простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва; У11 Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные газовой сваркой (наплавленные) детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно технологической документации по сварке;
знать	31 элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах; 32 Правила подготовки кромок изделий под сварку; 33 Основные группы и марки свариваемых материалов; 34 Сварочные (наплавочные) материалы; 35 Устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения; 36 Правила сборки элементов конструкции под сварку; 37 Виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки; 38 Способы устранения дефектов сварных швов; 39 Правила технической эксплуатации электроустановок; 310 Нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ; 311 Правила по охране труда, в том числе на рабочем месте; 312 Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных

	соединений, выполняемых газовой сваркой (наплавкой) и обозначение их на чертежах; 3 13 Сварочные (наплавочные) материалы для газовой сварки (наплавки); 3 14 Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для газовой сварки (наплавки), назначение и условия работы контрольно измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения; 3 15 Техника и технология газовой сварки (наплавки) простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственно м положении сварного шва; 3 16 Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления.
Практический опыт	ПО 1 Проверка оснащенности поста электрогазосварки. Выполнение предварительного сопутствующего межслойного подогрева металла. Удаление ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов металла. Применение производственно -технологической документации по сварке.

Общие компетенции

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.
ОК 7.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

Профессиональные компетенции

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 3.1.	Выполнять ручную дуговую сварку неплавящимся электродом различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 3.2.	Выполнять ручную дуговую сварку плавящимся электродом различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 3.3.	Выполнять ручную дуговую наплавку плавящимся электродом различных деталей.
Дополнительно:	
ПК 3.4.	Выполнять ручную дуговую сварку плавящимся электродом (РАД) (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, легированных сталей, цветных металлов и их сплавов, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва.

4. Формы контроля и оценки результатов освоения программы

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Текущий контроль: наблюдение и оценка в процессе выполнения: - заданий для практических занятий; - заданий по учебной и производственной практике; - заданий для самостоятельной работы Промежуточная аттестация: - наблюдение и оценка в процессе выполнения: - практических заданий - оценка выполнения дифференцированных зачетов по учебной и производственной практикам.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; -	
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий	
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по профессии для решения профессиональных задач	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей - эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности при планировании предпринимательской деятельности.	

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 7. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	- соблюдение норм поведения на основе традиционных общечеловеческих ценностей во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик - понимание необходимости антикоррупционного поведения	
ОК 8. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	- эффективность использования знания по финансовой грамотности - планирование предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БЕРЕЗОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

Учебный план
программы профессиональной подготовки
по профессии «Электрогазосварщик»

№	Наименование раздела, дисциплины (модуля) и тем	всего аудиторных часов	В том числе	
			теория	практика
1	Теоретические основы профессиональной деятельности	14	6	8
2	Черчение	12	6	6
3	Электротехника	14	6	8
4	Материаловедение	10	4	6
5	Оборудование и технология выполнения сварочных работ	22	-	22
6	Охрана труда и промышленная безопасность	20	8	12
7	Практическое обучение	160	-	160
8	Экзамен	4		4
	Всего:	256	30	226

УТВЕРЖДАЮ:

Руководитель ЦПК

О.А. Федосеева О.А. Федосеева

«02» 04 2025 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Электротехника

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Электротехника

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по профессии 40.002 Сварщик.

Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 ноября 2013 года N 701н.

Организация-разработчик: ГПОУ БПТ.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

У1 читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы;

У2 рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей;

У3 использовать в работе электроизмерительные приборы;

Дополнительно:

У4 собирать электрические схемы;

У5 снимать показания электроизмерительными приборами

знать:

З1 единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока,

сопротивления проводников;

З2 методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных

и электронных цепей;

З3 свойства постоянного и переменного электрического тока;

З4 принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников

тока;

З5 электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип

действия и правила включения в электрическую цепь;

З6 свойства магнитного поля;

З7 двигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принцип действия;

38 правила пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом

оборудовании;

39 аппаратуру защиты электродвигателей;

310 методы защиты от короткого замыкания;

311 заземление, зануление.

Дополнительно:

312 основные правила эксплуатации электрооборудования;

313 способы получения, передачи и использования электрической энергии.

Приобретенные в процессе изучения дисциплины умения и знания направлены на формирование следующих **общих компетенций:**

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины

Максимальной учебной нагрузки обучающегося - 14 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 6 - часов; практическая работа- 8 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Электротехника

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	14
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	6
в том числе:	
теоретическое обучение	6
практические занятия	7
Промежуточная аттестация в форме итоговой контрольной работы	1

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Электротехника»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	В т.ч. в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	
Раздел 1. Электрические и магнитные цепи				
Тема 1.1. Электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала 1-2 Электрическое поле и электрический ток. Основные положения электротехники. Электрические заряды. Закон Кулона. Электрическое сопротивление. Емкость. Проводники и диэлектрики. Конденсатор. Единицы измерения силы тока, напряжения, сопротивления и емкости. Свойства постоянного электрического тока. Способы получения, передачи и использования электрической энергии. Заземление и зануление. Понятие об электрической цепи. Преобразование схемы и порядок расчета электрических цепей постоянного тока. Способы соединения сопротивлений и конденсаторов.	2	2	ОК 2, ОК3, ОК6 ПК 1.1
	Практические занятия			
	ПЗ №1 Условные обозначения элементов электрической цепи. Чтение структурных, монтажных и простых принципиальных электрических схем. Расчет эквивалентного сопротивления при смешанном соединении проводников. Сборка электрической схемы соединений и расчет параметров простых электрических цепей, конденсаторов.	2	2	
Тема 1.2. Электромагнетизм. Электрические машины	Содержание учебного материала Магнитное поле. Электромагнитная индукция, самоиндукция и взаимная индукция. Магнитная цепь. Свойства магнитного поля. Сущность физических процессов, происходящих в магнитных цепях и порядок расчета. Магнитные свойства веществ. Магнитный поток. Петля гистерезиса. Кривая	1	1	ОК 2, ОК3, ОК6 ПК 1.1

	намагничивания. Явление гистерезиса. Вихревые токи. Методы расчета и измерения основных параметров магнитных цепей. Электрические машины переменного и постоянного тока.				
Практическое занятие					
13-14	ПЗ № 4 Расчет основных параметров магнитных цепей: определение индуктивности, магнитной индукции и числа витков катушки	2		2	
Содержание учебного материала					
Тема 1.3. Электрические цепи переменного тока	Переменный ток. Мощность в цепях переменного тока. Основные понятия, определение и характеристики переменного тока. Свойства переменного электрического тока. Однофазный и трехфазный переменный ток. Сущность физических процессов, происходящих в электрических цепях переменного тока. Активные и реактивные элементы цепи переменного тока. Мощность и коэффициент мощности. Единицы измерения мощности. Соединение фаз нагрузки по схеме «звезда и треугольник».	1		1	ОК 2, ОК3, ОК6 ПК 1.1
	Практические занятия				
	ПЗ № 5 Измерение фазных и линейных токов и напряжений в цепи трехфазного тока при соединении звездой и треугольником	2		2	
Раздел 2. Электротехнические устройства					
Содержание учебного материала					
Тема 2.1. Электроизмерительные приборы и электрические измерения. Трансформаторы.	Электроизмерительные приборы и электрические измерения. Датчики. Назначение и типы электроизмерительных приборов. Виды и методы электрических измерений. Погрешности измерений. Электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, правила включения в электрическую цепь. Трансформаторы однофазные и трехфазные. Автотрансформаторы.	1		1	ОК 2, ОК3, ОК6 ПК 1.1
	Практические занятия				
	ПЗ № 6 Измерение силы тока и напряжения в электрической цепи. Электрические измерения с использованием приборов	2		2	
Промежуточная аттестация	Итоговая контрольная работа	1		1	ОК 2, ОК3, ОК6 ПК 1.1
Всего		14			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет «Электротехника», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
 - рабочее место преподавателя;
 - техническими средствами обучения:
 - компьютер с лицензионным программным обеспечением;
 - экран;
 - мультимедиа проектор;
- учебно-методическими пособиями:
- комплект учебно-наглядных пособий по электротехнике;
 - раздаточный материал по дисциплине;
 - плакаты и печатные наглядные пособия по дисциплине;
 - карточки индивидуального опроса обучающихся по дисциплине;
 - тесты по разделам «Основы электротехники».

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. **Немцов, М.В.** Электротехника и электроника : учебник для студ. учреждений

сред.проф. образования / М.В. Немцов, М.Л. Немцова.- 3-е изд., испр. - Москва :

Академия, - 2018.- 480 с.- ISBN 978-5-4468-7295-4

2. **Ярочкина, Г.В.** Электротехника : учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.В. Ярочкина. – Москва : Академия, - 2019.- 240 с.- ISBN 978-5-4468-5511-8

3.2.2. Электронные издания

1. **Блохин, А. В.** Электротехника : учебное пособие для СПО / А. В. Блохин ; под редакцией Ф. Н. Сарапулова. — 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 184 с. — ISBN 978-5-4488-0410-6, 978-5-7996-2898-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87912.html> (дата обращения: 27.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Шандриков, А. С. Электротехника с основами электроники : учебное пособие / А. С. Шандриков. — 2-е изд. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2018. — 320 с. — ISBN 978-985-503-774-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/93404.html> (дата обращения: 27.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения устных опросов, практических занятий, тестирования

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды ОК, ПК, на формирование которых направлено освоение программы	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:		
У1 читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы	ОК 2, ОК3, ОК6 ПК 1.1	Текущий контроль: - экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий во время проведения практических и лабораторных занятий; Промежуточная аттестация: - экспертная оценка выполнения практических заданий на итоговой контрольной работе
У2 рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей	ОК 2, ОК3, ОК6 ПК 1.1	
У3 использовать в работе электроизмерительные приборы	ОК 2, ОК3, ОК6 ПК 1.1	
У4 доп. собирать электрические схемы	ОК 2, ОК3, ОК6 ПК 1.1	
У5 доп. снимать показания электроизмерительными приборами	ОК 2, ОК3, ОК6 ПК 1.1	
Знать:		
З1 единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников	ОК 2, ОК3, ОК6 ПК 1.1	Текущий контроль при проведении: - устного опроса; - тестирования; Промежуточная аттестация в форме итоговой контрольной работы в виде: - письменных ответов.
З2 методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей	ОК 2, ОК3, ОК6 ПК 1.1	
З3 свойства постоянного и переменного электрического тока	ОК 2, ОК3, ОК6 ПК 1.1	
З4 принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока	ОК 2, ОК3, ОК6 ПК 1.1	
З5 электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь	ОК 2, ОК3, ОК6 ПК 1.1	
З6 свойства магнитного поля	ОК 2, ОК3, ОК6 ПК 1.1	
З7 двигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принцип действия	ОК 2, ОК3, ОК6 ПК 1.1	
З8 правила пуска, остановки	ОК 2, ОК3, ОК6	

электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании	ПК 1.1	
39 аппаратуру защиты электродвигателей	ОК 2, ОК3, ОК6 ПК 1.1	
310 методы защиты от короткого замыкания	ОК 2, ОК3, ОК6 ПК 1.1	
311 заземление, зануление	ОК 2, ОК3, ОК6 ПК 1.1	
312 доп. основные правила эксплуатации электрооборудования	ОК 2, ОК3, ОК6 ПК 1.1	
313 доп. способы получения, передачи и использования электрической энергии	ОК 2, ОК3, ОК6 ПК 1.1	

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БЕРЕЗОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДАЮ:

Руководитель ЦПК

О.А. Федосеева О.А. Федосеева

«02» 04 2025г.

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Охрана труда и промышленная безопасность**

Березовский 2025

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Охрана труда

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии **40.002 Сварщик**.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих дисциплина **Охрана труда** входит в общепрофессиональный цикл.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

уметь:

- У1 пользоваться нормативными правовыми актами по безопасности труда;
- У2 соблюдать правила по охране труда на рабочих местах;
- У3 соблюдать правила электробезопасности на рабочих местах;
- У4 соблюдать правила пожарной безопасности на рабочих местах.

знать:

- З1 основные нормативные правовые и технические нормативные правовые акты по безопасности труда, пожарной безопасности, производственной санитарии и гигиене;
- З2 систему государственного надзора и общественного контроля за безопасностью труда;
- З3 опасные и вредные производственные факторы, характерные для конкретной отрасли;
- З4 основные требования к производственным помещениям и рабочим местам;
- З5 меры пожарной профилактики и технические средства пожаротушения.

Приобретенные в процессе изучения дисциплины умения и знания направлены на формирование следующих **общих компетенций:**

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
- ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
- ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

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

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

профессиональных компетенций:

ПК 1.13. Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.

1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины

Максимальной учебной нагрузки обучающегося - 20 часов.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формируемых, в которых способствуется элемент программы
Раздел I. Правовые и организационные вопросы охраны труда		20	
Тема 1.1. Организационные вопросы безопасности труда в сварочном производстве	Содержание учебного материала	2	ОК 2, ОК 3, ПК 1.13.
	1 Обязанности работников по соблюдению и выполнению требований охраны труда. Соблюдение норм и правил. Выполнение требований законодательных актов по охране труда на рабочем месте. Применение средств индивидуальной и коллективной защиты	1	
	2 Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий труда. Ответственность за состояние условий и охраны труда на сварочном участке	1	
Тема 1.2 Условия труда, причины производственного травматизма	Содержание учебного материала	5	ОК 3, ОК 4, ОК 5, ПК 1.13.
	3 Факторы, влияющие на условия труда работающих. Метеорологические (температура, влажность, подвижность воздуха, атмосферные осадки, солнечная радиация). Производственные факторы, химические вредные факторы, физические, биологические. Причины травматизма. Технические, организационные, организационно-технические причины	2	
	4-5 Виды травматизма при производстве сварочных работ. Световое и тепловое воздействие на организм работающего, выделение вредных веществ, повышенный уровень шума. Вредное действие лучистой энергии. Оказание первой помощи при несчастных случаях отравлениях, ожогах, механическом травмировании. При отравлении угарным газом, ядовитыми веществами.	2	
	6-7 Расследование и учет несчастных случаев на производстве. Организация расследования несчастных случаев на производстве.	1	
Тема 1.3 Требования безопасности к месту производства работ	Содержание учебного материала	3	ОК 3, ОК 4, ОК 6, ПК 1.13.
	8 Основные требования к производственным помещениям и рабочим местам. Организация рабочего места. Освещение производственных помещений и участков	1	
	9 Охрана труда сварщиков и правила безопасности при выполнении газосварочных работ. Требования к оборудованию и приспособлениям, сварочным кабелям. Работа в замкнутом пространстве. Сигнальные цвета и знаки безопасности	1	

Тема 1.4 Организация безопасного выполнения сварочных работ	10	Средства индивидуальной защиты при производстве газосварочных работ. Защита от светового и теплового излучения. Защита органов зрения. Защита от ионизирующего излучения. Защита от вредных газов и аэрозолей. Защита от шума. Защита головы и тела. Предохранительные пояса.	1	ОК 4, ОК 6, ПК 1.13.
	Содержание учебного материала		1	
Тема 1.5 Основы электробезопасности	11-12	Опасные и вредные производственные факторы, характерные для конкретной отрасли. Организация безопасного производства газосварочных работ. Требования безопасности к баллонам для сжатых, сжиженных и растворенных газов. Требования безопасности при хранении и транспортировке баллонов	1	
	Содержание учебного материала		5	ОК 3, ОК 4. ОК 6, ПК 1.13.
Тема 1.6 Основы пожарной безопасности	13-14	Действие электрического тока на организм человека. Действие на человека электрических и электромагнитных полей. Электрический ожог, металлизация кожи, электрический удар, электроофтальмия. Сопровождение тела. Длительность действия тока. Внешняя среда	1	
	15	Электробезопасность при газосварочных работах. Заземление корпусов сварочных машин. Требования к проводам, одежде, обуви	2	
	16	Основные меры защиты от поражения электрическим током. Средства индивидуальной защиты	2	
Тема 1.6 Основы пожарной безопасности	Содержание учебного материала		4	ОК 3, ОК 4. ОК 6, ПК 1.13.
	17	Опасные факторы и причины пожаров. Основные понятия. Травмы от пожаров, взрывов	1	
	18	Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности при выполнении газосварочных работ. Пожарная безопасность объекта. Эксплуатация оборудования. Пожарные посты. Правила пожарной безопасности в Российской Федерации.	1	
Промежуточная аттестация	19	Хранение огнеопасных материалов. Требования безопасности к газовым баллонам. Меры пожарной профилактики и технические средства пожаротушения	1	
	Содержание учебного материала		1	
Всего:	20	Проверочная работа	1	
			20	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Охрана труда».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- нормативные документы по охране труда (типовые инструкции);
- документы по производственной санитарии, технической эстетике, пожарной безопасности;
- наглядные учебные пособия по технике безопасности и производственной санитарии (плакаты, альбомы, схемы);
- натуральные образцы защитных средств;
- макеты огнетушителей;
- план эвакуации при пожаре;
- тематические плакаты по охране труда;
- презентации и обучающие фильмы по дисциплине «Охрана труда».

Технические средства обучения:

- компьютер;
- мультимедийный проектор.

3.3. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

1. Прокопенко, Н.А. Охрана труда : учебник / Прокопенко Н.А., Косолапова Н.В. — Москва : КноРус, 2021. — 181 с. — ISBN 978-5-406-02471-3.
2. Куликов, О.Н. Охрана труда при производстве сварочных работ: учебник для студ. проф. учреждений сред. проф. образования/ О.Н.Куликов., Е.И.Ролин. — 11-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2018. — 224 с. - ISBN 978-5-4468-6695-3
3. Трудовой кодекс Российской Федерации: Федеральный закон от 30.12.2001 № 197-ФЗ (ред. от 16.12.2019) // Консультант Плюс : [сайт]. —

URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/ (дата обращения: 15.05.2022).

3.2.2. Электронные издания

1. ГОСТ Р ИСО 1999-2017. Акустика. Оценка потери слуха вследствие воздействия шума. – // Техэксперт : [сайт]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200157242> (дата обращения: 15.05.2022).
2. СП 48.13330.2011. Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 (с Изменением № 1): утв. Приказ Минстроя России от 26.08.2016 № 597 // Техэксперт : [сайт]. – URL:
3. Российская государственная библиотека: официальный сайт. – Москва, 1999 – . – URL: <http://www.rsl.ru> (дата обращения 15.05.2022).
4. Нормативная документация. Охрана труда и безопасность: Техника безопасности и охраны труда, правила, инструкции и нормативная документация: сайт .– Москва: 2020 .-. URL : <http://safety.s-system.ru/> (дата обращения: 15.05.2022).
5. Инструкция по оказанию первой помощи пострадавшим при несчастных случаях на производстве: База инструкций по охране труда: сайт. – Москва, 2014 – . – URL : <https://инструкция-по-охране-труда.рф> (дата обращения: 15.05.2022).
6. Пожарная профилактика и противопожарная защита: Универсальная научно-популярная энциклопедия Кругосвет: сайт .– Москва: 2020 .-. URL : <https://www.krugosvet.ru/> (дата обращения: 15.05.2022).
7. Учебный курс по охране труда: Охрана труда: сайт .– Москва: 2020 .-. URL : <https://www.protrud.com/> (дата обращения: 15.05.2022).

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БЕРЕЗОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДАЮ:

Руководитель ЦПК

О.А. О.А. Федосеева

« 02 » 04 2025 г.

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Черчение**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Черчение

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по профессии **40.002 Сварщик**.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих

Дисциплина **Черчение** входит в общепрофессиональный цикл.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

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

У1 читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей;

У2 пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций

Дополнительно

У3 выполнять эскизы деталей и конструкций;

У4 читать схемы сварных металлоконструкций

знать:

З1 основные правила чтения конструкторской документации;

З2 общие сведения о сборочных чертежах;

З3 основы машиностроительного черчения;

З4 требования единой системы конструкторской документации.

Дополнительно

З5 условные изображения и обозначения швов сварных соединений;

З6 обозначение шероховатости поверхностей;

З7 нанесение размеров и предельных отклонений на чертежах

Приобретенные в процессе изучения дисциплины умения и знания направлены на формирование следующих **общих компетенций:**

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения

профессиональных задач.

ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

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

профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.

ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.

1.6. Количество часов на освоение программы дисциплины

Максимальной учебной нагрузки обучающегося - 12 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 10 часа;
самостоятельной работы обучающегося – 3 часов;
консультаций - 1 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Черчение

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	12
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	10
в том числе:	
теоретическое обучение	4
практические занятия	6
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	2
в том числе:	
проработка учебной литературы, конспектов;	1
подготовка к выполнению и оформление практического задания.	1
Консультации	1
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	1

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Черчение»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	В т.ч. в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Графическое оформление чертежей. Графические построения				
Содержание учебного материала				
Тема 1.1. Правила оформления чертежей и геометрические построения	1	1	1	ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 1.2 ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 1.2
	Оформление чертежей. Форматы. Рамка и основная надпись. Масштабы. Линии чертежа. Шрифты чертежные. Значение и место дисциплины «Основы инженерной графики». Содержание и взаимосвязь с другими дисциплинами профессионального цикла. Основные правила выполнения чертежей. Правила нанесения размеров на чертежах. Требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД)			
	Практические занятия			
	2	1	1	
	ПЗ №1Выполнение линий чертежа и основной надписи			
Содержание учебного материала				
	3	1		ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 1.2
	Сопряжение. Последовательность построения линий сопряжения.Сопряжение прямых линий дугой окружности. Сопряжение дугиокружности с прямой линией. Сопряжение дуг окружностей между собой			
	Практическое занятие			
	8-9	1		
	ПЗ №5 Выполнение сопряжения			
Самостоятельная работа обучающихся				
- проработка конспектов				
Раздел 2. Проекционное черчение				
Содержание учебного материала				
Тема 2.1.	10	1	1	ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 1.2
	Центральное и параллельное проецирование.Акснометрические			

Способы получения графических изображений	проекции. Способы графического представления деталей объектов, пространственных образов. Метод проекций. Линии межпроекционной связи. Проецирование на три взаимно перпендикулярные плоскости проекции. Построение третьей проекции детали по двум данным. Аксонометрические проекции: изометрическая и фронтальная диметрическая. Построение плоских геометрических фигур в аксонометрии. Развертка поверхностей геометрических тел				ОК 6, ПК 1.2
	Практические занятия		1		
	11-12	ПЗ №6 Построение проекции точки, отрезка прямой и геометрической плоской фигуры.	1	1	ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 1.2
	Практические занятия		1	1	
	18	ПЗ №9 Выполнение эскиза детали	1		
	Самостоятельная работа обучающихся		1		
	- проработка конспектов;		1		
	Промежуточная аттестация.		2	2	ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 1.1, ПК 1.2
	1	Дифференцированный зачет	1		
	Всего:		12		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет «Техническая графика»,
оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- техническими средствами обучения:
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- экран;
- мультимедиа проектор;
- учебно-методическими пособиями:
- комплект учебно-наглядных пособий по инженерной графике;
- раздаточный материал по инженерной графике;
- плакаты и печатные наглядные пособия по дисциплине;
- карточки индивидуального задания для обучающихся по дисциплине;
- контрольные задания для проверки качества усвоения знаний;
- нормативно-правовые источники.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

1. Бродский, А.М. Черчение (металлообработка) : учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / А.М. Бродский, Э.М.Фазлулин, В.А.Халдинов. – 14-е изд., стер. – Москва : Академия, 2018. – 400 с. – ISBN 978-5-4468-7399-9
2. Фазлулин, Э.М. Техническая графика (металлообработка) : учебник для студ. учреждений сред.проф.образования / Э.М.Фазлулин, В.А.Халдинов, О.А.Яковук. – 2-е изд., стер. – Москва : Академия, 2018. – 336 с. – ISBN 978-5-4468-5736-4
3. Феофанов, А.Н. Чтение рабочих чертежей : учеб.пособие/ А.Н. Феофанов. – 8-е изд. стер. – Москва: Академия, 2019. – 80 с. – ISBN 978-5-4468-4160-8

3.2.2. Электронные издания

1. Кириллова, Т. И. Компьютерная графика AutoCAD 2013, 2014 : учебное пособие для СПО / Т. И. Кириллова, С. А. Поротникова ; под редакцией Н. Х. Понетаевой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 154 с. — ISBN 978-5-4488-0444-1, 978-5-7996-2798-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная

система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87813.html> (дата обращения: 11.05.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2.Конакова, И. П. Компьютерная графика. КОМПАС и AutoCAD : учебное пособие для СПО / И. П. Конакова, И. И. Пирогова ; под редакцией С. Б. Комарова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 144 с. — ISBN 978-5-4488-0450-2, 978-5-7996-2825-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87814.html> (дата обращения: 11.05.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения устных опросов, практических занятий, тестирования.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды ОК, ПК, на формирование которых направлено освоение программы	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:		
У1 читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей	ОК 4 – ОК 6, ПК 1.1-ПК 1.2	Текущий контроль: -экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий во время проведения практических занятий; Промежуточная аттестация: - экспертная оценка выполнения практических заданий на дифференцированном зачете
У2 пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций	ОК 4 – ОК 6, ПК 1.1-ПК 1.2	
У3 доп. выполнять эскизы деталей и конструкций	ОК 4 – ОК 6, ПК 1.1. ПК 1.2	
У4 доп. читать схемы сварных металлоконструкций	ОК 4 – ОК 6, ПК 1.1-ПК 1.2	
Знать:		
З1 основные правила чтения конструкторской документации	ОК 4 – ОК 6, ПК 1.1-ПК 1.2	Текущий контроль при проведении: - письменного/устного опроса; - тестирования; Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в виде: - письменных ответов.
З2 общие сведения о сборочных чертежах	ОК 4 – ОК 6, ПК 1.1-ПК 1.2	
З3 основы машиностроительного черчения	ОК 4 – ОК 6, ПК 1.1-ПК 1.2	
З4 требования единой системы конструкторской документации	ОК 4 – ОК 6, ПК 1.1-ПК 1.2	
З5 доп. условные изображения и обозначения швов сварных соединений	ОК 4 – ОК 6, ПК 1.1-ПК 1.2	
З6 доп. обозначение шероховатости поверхностей	ОК 4 – ОК 6, ПК 1.1-ПК 1.2	
З7 доп. нанесение размеров и предельных отклонений на чертежах	ОК 4 – ОК 6, ПК 1.1-ПК 1.2	

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БЕРЕЗОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДАЮ:

Руководитель ЦПК

О.А. Федосеева О.А. Федосеева

«02» 04 2025 г.

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Материаловедение**

Березовский 2025

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Материаловедение

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по профессии **40.002 Сварщик**. Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 ноября 2013 года N 701н.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих

Дисциплина **Материаловедение** входит в общепрофессиональный цикл.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

уметь:

У1 пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;

У2 выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности;

Дополнительно:

У3 Выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения.

знать:

З1 наименование, маркировку, основные свойства и классификацию углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (в том числе пластмасс, полиэтилена, полипропилена);

З2 правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;

З3 механические испытания образцов материалов;

Дополнительно:

З4 Методы защиты от коррозии

Приобретенные в процессе изучения дисциплины умения и знания направлены на формирование следующих **общих компетенций**:

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

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

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

Количество часов на освоение программы дисциплины

Максимальной учебной нагрузки обучающегося - 10 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 4 часа; теория- 4; самостоятельной работы обучающегося – 6 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Материаловедение

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	10
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	10
в том числе:	
теоретическое обучение	4
практические занятия	5
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	1

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Материаловедения»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	В т.ч. в форме практической подготовки	Коды компетенций, формирующихся в соответствии с программой
Тема 1.1. Строение, свойства и методы испытаний металлов и сплавов	Содержание учебного материала			
	Свойства металлов и сплавов. Физические свойства. Технологические свойства: литье, свариваемость, склонность к образованию горячих и холодных трещин. Механические свойства металлов и методы их определения. Метод Бринелля. Метод Роквелла. Метод Виккерса.	1		ОК 1-2, 4-6
	Практические занятия			
	ПЗ №1 Изучение методов определения твердости материала	1		
Тема 1.2. Железоуглеродистые сплавы	Содержание учебного материала			
	Диаграмма состояния сплава «железо-углерод». Компоненты системы «железо-углерод»: феррит, аустенит, цементит, графит, ледобурит. Чугун. Производство чугуна.	1		ОК 1-2, 4-6
	Практические занятия			
	ПЗ №3 Изучение основных характеристик чугунов с использованием справочных таблиц.	1		
	Содержание учебного материала			
	Легированные стали. Влияние углерода и легирующих элементов на свойства стали. Область применения. Конструкционные стали с особыми технологическими свойствами.	1		
	Практические занятия			
	ПЗ №4 Расшифровка марок легированных сталей	1		

Тема 1.3. Цветные металлы и сплавы.	Содержание учебного материала.				ОК 1-2, 4-6
		Медь и медные сплавы. Свойства, маркировка и производство меди. Деформируемые и литейные медные сплавы: латунь, бронзы. Свариваемость меди и ее сплавов. Классификация цветных металлов и сплавов. Алюминий и алюминиевые сплавы. Свойства, маркировка и производство алюминия.	1		
	Практические занятия				
		ПЗ №7 Анализ свойств металлов и их сплавов с использованием справочных таблиц. Выбор материала для осуществления профессиональной деятельности.	1		
Тема 1.4. Коррозия и термическая обработка металлов и сплавов	Содержание учебного материала "а				ОК 1-2, 4-6
		Термическая обработка: назначение и виды. Отжиг, отпуск, нормализация, закалка. Дефекты термообработки. Коррозия металлов. Виды и причины коррозии. Классификация коррозионных процессов. Методы защиты от коррозии. Термическая обработка чугуна, стали и сплавов цветных металлов	1		
	Практические занятия				
		ПЗ №8 Изучение видов коррозионных разрушений сварных соединений	1		
Консультации			1		
Всего:			10		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрена лаборатория «Материаловедение», оснащенная оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя;

техническими средствами обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- экран; мультимедиа проектор;

учебно-методическими пособиями:

- комплект учебно-наглядных пособий по основам материаловедения; раздаточный материал по материаловедению; плакаты и печатные наглядные пособия по дисциплине; карточки индивидуального опроса обучающихся по дисциплине; тесты по разделам «Материаловедения»; таблицы для проверки качества усвоения знаний; нормативно-правовые источники.

1.3. Информационное обеспечение реализации программы

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

1.3.1. Печатные издания

1. Заплатин, В.Н. Основы материаловедения (металлообработка) : учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / В.Н Заплатин Ю.И., Сапрожников А.В., Дубов и др. – 3-е изд. стер. – Москва: Академия, 2019. – 272 с. - ISBN 978-5-4468-7581-8

1.3.2. Электронные издания

1.Алексеев, В. С. Материаловедение: учебное пособие для СПО / В. С. Алексеев. — Саратов: Научная книга, 2019. — 159 с. — ISBN 978-5-9758-1894-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87077.html> (дата обращения: 11.05.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2.Перинский, В. В. Материаловедение : словарь для СПО / В. В. Перинский, И. В. Перинская. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 109 с. — ISBN 978-5-4488-0736-7, 978-5-4497-0425-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/90537.html> (дата обращения: 11.05.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Слесарчук, В. А. Материаловедение и технология материалов: учебник / В. А. Слесарчук. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 392 с. — ISBN 978-985-503-937-3. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/94325.html> (дата обращения: 11.05.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользов.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения устных опросов, практических занятий, тестирования.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды ОК, ПК, на формирование которых направлено освоение программы	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:		
У1 пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов	ОК 1, ОК2, ОК4 - ОК6	Текущий контроль: - экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий во время проведения практических занятий; Промежуточная аттестация: - экспертная оценка выполнения практических заданий на дифференцированном зачете
У2 выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности	ОК 1, ОК2, ОК4 - ОК6	
У3 доп. Выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения	ОК 1, ОК2, ОК4 - ОК6	
Знать:		
З1 наименование, маркировку, основные свойства и классификацию углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (в том числе пластмасс, полиэтилена, полипропилена	ОК 1, ОК2, ОК4 - ОК6	Текущий контроль при проведении: - письменного/устного опроса; - тестирования; Промежуточная аттестация В форме дифференцированного зачета: - письменных ответов.
З2 правила применения охлаждающих и смазывающих материалов	ОК 1, ОК2, ОК4 - ОК6	
З3 механические испытания образцов материалов	ОК 1, ОК2, ОК4 - ОК6	
З4 доп. Методы защиты от коррозии	ОК 1, ОК2, ОК4 - ОК6	

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БЕРЕЗОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДАЮ:

Руководитель ЦПК

О.А. Федосеева

« 02 » 04 2025 г.

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Оборудование и технология выполнения сварочных работ»**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Оборудование и технология выполнения сварочных работ

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих дисциплина **Оборудование и технология выполнения сварочных работ** входит в профессиональный цикл.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Приобретенные в процессе изучения дисциплины умения и знания направлены на формирование следующих **общих компетенций**:

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

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

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

профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.

ПК 1.2. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.

ПК 1.3. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.

1.7. Количество часов на освоение программы дисциплины

Максимальной учебной нагрузки обучающегося - 22 часов.

2. Тематический план и содержание профессионального модуля «Оборудование и технология выполнения сварочных работ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения
Тема 1.1. Введение	Содержание материала Преимущества сварки перед другими видами соединений. Классификация способов сварки. Значение и область применения ручной электродуговой сварки покрытыми электродами, ручной сварки неплавящимся электродом в аргоне, газовой сварки, кислородной и выполнении монтажных и специальных строительных работ. Сварные соединения и сварные швы, их классификация. Обозначение сварных швов на чертежах. Особенности сварки плавлением, давлением, условия свариваемости деталей. Практическое занятие 1 ПЗ №1 Проверка работоспособности и исправности оборудования электрогазосварки.	2	
Тема 1.2 Техника безопасности при сварочных работах	Содержание материала Общие сведения закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Правила внутреннего трудового распорядка. Правила поведения на территории предприятия. Основные опасные и вредные производственные факторы и причины несчастных случаев на производстве. Понятие о производственном травматизме и профессиональных заболеваниях. Опасность на производстве: пожарная, газовая и др. Правила и инструкции по производственной безопасности. Опасные причины возникновения производственной опасности и общие сведения о ее предупреждении. Первичные средства предотвращения опасности и правила пользования ими.	2	
Тема 1.3 Оборудование сварочного поста при электрической сварке.	Содержание материала Классификация источников питания сварочной дуги и требования к ним. Источники питания для газозащитной резки. Практическое занятие 2 ПЗ №3 Аппараты для повышенной устойчивости горения дуги. Способы регулирования сварочного тока. Регулирование силы сварочного тока и распространённых типов установок для ручной сварки.	2	
Тема 1.4.	Содержание материала	2	

Оборудование для газовой сварки и резки металлов.	Метод получения ацетилена из карбида кальция в генераторах. Системы генераторов: вода на карбид, карбид в воду, контактный метод. Генераторы низкого, среднего и высокого. Генераторы низкого, среднего и высокого давления.		
	3	ПЗ № 4 Проверка работоспособности и исправности оборудования электрогазосварки.	2
	Содержание материала		
Тема 1.5. Технология ручной электродуговой сварки.	Классификация видов сварки. Сварка давлением. Сварка давлением. Общая характеристика каждого вида сварки. Понятие об электрической сварочной дуге. Сварные соединения и швы. Определение понятий: сварное соединение, сварной шов, кромки. Типы сварных швов в зависимости от их расположения в пространстве. ГОСТ на основные типы и конструктивные элементы швов сварных соединений. Техника сварки.		
	4	ПЗ № 5 Обработка техники сварки. Очистка металла перед сваркой, ее значение для качества сварки, методы очистки. Выбор режима сварки. Подбор диаметра и марки электрода, силы сварочного тока, защитного газа, присадочной проволоки.	2
Тема 1.6. Технология газовой сварки, кислородной и газозлектрической резки.	Содержание материала		
	Технология газовой сварки. Сущность процесса газовой сварки. Образование сварочного пламени. Строение и форма сварочного пламени. Температура, мощность, тепловой баланс, коэффициент полезного действия и регулирование пламени при использовании ацетилена и его заменителями. Сборка конструкций под сварку. Связь качества сборки с качеством сварной конструкции. Технология конструкций из углекислоты стали. Газовая сварка при монтаже воздуховодов, фильтр, кожухов и других вентиляционных устройств из металла толщиной до 2 мм с отбортовкой кромок. Виды соединений. Величина отбортовки в зависимости от толщины металла. Технология газозлектрической резки. Технология дуговой резки. Сущность процесса. Технология раздельной и поверхностной резки.		
Тема 1.7. Организация контроля качества сварных соединений.	Содержание материала		
	Причины возникновения дефектов сварных соединений, способы их предупреждения и устранения. Организация контроля качества сварочных работ. Этапы контроля: проверка классификации сварщика, контроль качества основного металла, контроль качества сварочной проволоки, контроль качества электропроводов, контроль сборки, контроль качества сварочного оборудования, контроль технологического процесса сварки.		
Всего			
			22

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	22
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	
в том числе:	
практические занятия	22

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Материально-техническое обеспечение

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест в мастерской:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- комплект учебно-методической документации;
- комплект чертежных инструментов и приспособлений;
- комплект учебно-наглядных средств обучения (модели, натурные объекты, электронные презентации, демонстрационные таблицы);
- образцы различных типов и видов деталей и заготовок для измерений;
- чертежи для чтения размеров, допусков, посадок, зазоров и шероховатостей;
- технические средства обучения:
- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- экран;
- сварочное оборудование;
- Спец. одежда, краги, маски.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. **Маслов, В. И.** Сварочные работы : учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы начального профессионального образования по профессии "Сварщик" / В. И. Маслов. - 14-е изд., стер. - Москва: Издательский центр "Академия", 2018. - 283 с. : ил. - ISBN 978-5-4468-7387-6
2. **Овчинников, В. В.** Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях: практикум: учебное пособие для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по профессии "Сварщик" / В. В. Овчинников. - Москва : Академия, 2017. - 152с. - ISBN 978-5-446-84647-4:
3. **Овчинников, В. В.** Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы НПО / В. В. Овчинников. - 4-е изд., стер. - Москва : Издательский центр "Академия", 2018. - 224 с. : рис., табл. - ISBN 978-5-4468-5967

Дополнительные источники:

1. Банов М.Д. Специальные способы сварки и резки: учеб.пособие для СПО /М.Д. Банов, В.В.Масаков. – М.: ВВ «Академия», 2011. - 208 с.
Васильева, Л. С. Черчение (металлообработка): Практикум Учеб.пособие для нач. проф. образования / Л. С. Васильева. – М.: Академия, 2014. – 160 с.

Электронные издания:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования // КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 18.05.2019).
2. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования(При-казМинобрнауки России от 14 июня 2013 г. N 464) // КонсультантПлюс [Элек-тронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 18.05.2019).
3. ГОСТ 5264-80 Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры (с Изменением N 1)//
Электронный фонд правовой и нормативно
технической <http://docs.cntd.ru/document/1200004379/>(дата обращения: 18.05.2019).

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь: - настраивать сварочное оборудование для электрогазосварки; - определять количество газа в баллоне. - проверять работоспособность оборудования;	Текущий контроль: - экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий во время проведения практических занятий;
Знать: - назначение и устройство баллонов для сжатых газов; - сварные соединения и сварные швы, их классификацию; - причины возникновения дефектов; - классификация видов сварки; - знать методы и средства контроля обработанных поверхностей.	Текущий контроль: - экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий во время проведения практических занятий;

УТВЕРЖДАЮ:

Руководитель ЦПК

О. А. Федосеева

«02» 04 2025 г.

ПРОГРАММА
Практическое обучение

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))** (Приказ Минобрнауки России от 29.01.2016г. №50), профессионального стандарта (Приказ Минтруда России от 28.11.2013г. №701н «Об утверждении профессионального стандарта «Сварщик»») и примерной программы профессионального модуля **ПМ 05 Газовая сварка (наплавка)**, разработанной ГАПОУ МО «МЦК - Техникум имени С.П. Королева». Обучающиеся проходят практическое обучение на сварочном полигоне на базе техникума. В ходе практического обучения обучающиеся выполняют приемы и способы электрогазосварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва.

Цель практического обучения:

Задачи:

- закрепление умений и формирование практического опыта выполнения электрогазосварки различных деталей и конструкций, настройка оборудования для электрогазосварки.
- формирование общих и профессиональных компетенций;
- формирование практического опыта выполнения электрогазосварки различных деталей и конструкций с соблюдением норм и правил охраны труда, электробезопасности, производственной санитарии и гигиены.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета.

В результате прохождения практического обучения обучающиеся должны:

Иметь практический опыт	ПО 1. проверки оснащенности электрогазосварки; ПО 2. настройки оборудования для электрогазосварки; ПО 3. выполнения электрогазосварки различных деталей и конструкций;
уметь	У 1. проверять работоспособность и исправность оборудования ; У 2. настраивать сварочное электрогазосварки; У 3. владеть техникой электрогазосварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва; Дополнительно: У 4. определять пригодность газовых баллонов к эксплуатации. У 5. контролировать качество выполнения сварных соединений и швов.

знать	3 1. основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых электрогазосварки; 3 2. основные группы и марки материалов, свариваемых электрогазосварки; 3 3. сварочные (наплавочные) материалы для электрогазосварки; 3 4. технику и технологию электрогазосварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва; 3 5. правила эксплуатации газовых баллонов; 3 6. правила обслуживания переносных газогенераторов; 3 7. причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления. Дополнительно: 3 8. требования к качеству сварных соединений и швов.
-------	--

Результатом освоения программы практического обучения является сформированность профессиональных (ПК) и развитие общих (ОК) компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ПК 5.1.	Выполнять электрогазосварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 5.2.	Выполнять электрогазосварки различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 5.3.	Выполнять электрогазосварку.
ПК5.4. доп	Выполнять подготовку деталей к электрогазосварке.
ПК5.5. доп	Контролировать качество выполнения сварных соединений и швов при изготовлении сварных деталей, узлов, конструкций из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов.
ПК5.6. доп	Обеспечивать безопасное выполнение электрогазосварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРАКТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	Осваиваемые элементы компетенций
1.	Ознакомление и настройка с оборудованием, подбор режима сварки для углеродистых и конструкционных сталей электрогазосваркой.	26	ОК 1-6, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.4. доп.
2.	Подготовка, сборка, сварка деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	42	ОК 1-6, ПК 5.1, ПК 5.4. доп. ПК 5.5. доп.
3.	Подготовка, сборка, сварка деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	26	ОК 1-6, ПК 5.2, ПК 5.4. доп. ПК 5.5. доп.
4.	Заварка отверстий и постановка заплат на детали из низкоуглеродистой стали.	26	ОК 1-6, ПК 5.3, ПК 5.4. доп. ПК 5.5. доп. ПК 5.6. доп.
5.	Электрогазосварка труб отопительной системы	36	ОК 1-6, ПК 5.3, ПК 5.4. доп. ПК 5.5. доп. ПК 5.6. доп.
6.	Квалификационный экзамен	4	ОК 1-6, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3., ПК 5.4. доп. ПК 5.5. доп. ПК 5.6. доп.
ИТОГО		160	

2.2. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ РАБОТ

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	Осваиваемые элементы компетенций
1.	Ознакомление и настройка с оборудованием, подбор режима сварки для углеродистых и конструкционных сталей электрогазосваркой	26	ОК 1-6, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.4. доп.
2.	Подготовка, сборка, сварка деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва. Электрогазосварка труб отопительной системы	42	ОК 1-6, ПК 5.1, ПК 5.4. доп. ПК 5.5. доп.
3.	Подготовка, сборка, сварка деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	26	ОК 1-6, ПК 5.2, ПК 5.4. доп. ПК 5.5. доп.
4.	Заварка отверстий и постановка заплат на детали из низкоуглеродистой стали.	26	ОК 1-6, ПК 5.3, ПК 5.4. доп. ПК 5.5. доп. ПК 5.6. доп.
5.	Электрогазосварка труб отопительной системы	36	ОК 1-6, ПК 5.3, ПК 5.4. доп. ПК 5.5. доп. ПК 5.6. доп.
6.	Квалификационный экзамен	4	ОК 1-6, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3., ПК 5.4. доп. ПК 5.5. доп. ПК 5.6. доп.

2.3. Тематический план и содержание профессионального модуля «Практическое обучение»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения
Тема 1. Ознакомление и настройка с оборудованием, подбор режима сварки для углеродистых и конструкционных сталей электрогазосваркой.	Содержание материала Ознакомление с безопасными приемами работы. Ознакомление с технологической документацией газовой сварки. Устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения. Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования. Проверка наличия заземления сварочного поста, изоляция рукавов, соединение редукторов.	12	
Тема 2. Подготовка, сборка, сварка деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	Практическое занятие		
	1 ПЗ №1 Проверка работоспособности и исправности оборудования электрогазосварки.	14	
	Содержание материала Ремонтная электрогазосварка изделий из тонколистового металла Получить инструктаж. Подготовить рабочее место для выполнения сварочных работ. Подготовить ацетиленовый генератор к работе, ацетиленовый баллон, горелку, коммуникационную аппаратуру к сварке. Выполнить электрогазосваркой изделий из тонколистового металла.	14	
Тема 3. Электрогазосварка труб отопительной системы	Практические занятия		
	2 ПЗ №2 Произвести визуальный контроль. Зачистить сварочные швы, используя металлическую щетку и защитные очки. Выполнить разрядку и промывку генератора после работы. Заключительный инструктаж. Уборка рабочего места.	28	
Тема 3. Электрогазосварка труб отопительной системы	Содержание материала		
	Получить инструктаж. Подготовить рабочее место для выполнения сварочных работ. Проверить работоспособности и исправности сварочного оборудования (ацетиленовый генератор, баллон, горелку и коммуникационную аппаратуру).	8	

Практическое занятие		
Тема 4. Подготовка, сборка, сварка деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	2 ПЗ №3 Выполнить электрогазосваркой кольцевых швов труб отопительной системы в различных пространственных положениях. Зачистить сварочные швы, используя металлическую щетку и защитные очки. Произвести визуальный контроль. Выполнить разрядку и промывку генератора после работы. Заключительный инструктаж. Уборка рабочего места.	28
	Содержание материала	8
	Получить инструктаж. Подготовить рабочее место для выполнения сварочных работ. Подготовить ацетиленовый генератор к работе, ацетиленовый баллон, горелку коммуникационную аппаратуру. Выполнить сварку угловых, тавровых соединения из цветного металла.	18
Тема 5. Заварка отверстий и постановка заплат на детали из низкоуглеродистой стали.	3 ПЗ №4 Зачистить сварочные швы, используя металлическую щетку и защитные очки. Произвести визуальный контроль. Выполнить разрядку и промывку генератора после работы. Заключительный инструктаж. Уборка рабочего места.	
	Содержание материала	
	Получить инструктаж. Подготовить рабочее место для выполнения наплавочных работ. Подготовить ацетиленовый генератор к работе, ацетиленовый баллон, горелку, коммуникационную аппаратуру к сварке. Выполнить заварку отверстий и поставить заплату на деталь из низкоуглеродистой стали. Зачистить сварочные швы, используя металлическую щетку и защитные очки. Произвести визуальный контроль. Выполнить разрядку и промывку генератора после работы. Заключительный инструктаж. Уборка рабочего места.	26
экзамен		4
Всего		160

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Практическое обучение

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Теоретические основы сварки и резки металлов», оснащенный **оборудованием:**

- основные приспособления и инструмент для освоения сварочных работ;

техническими средствами:

- мультимедийная система (экспозиционный экран, мультимедийный проектор, акустическая система, принтер, сканер, компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения);

учебно-методическими пособиями:

- плакаты «Виды сборочно-сварочных приспособлений», «Подготовка кромок под сварку», «Слесарные работы», «Виды сварных швов и соединений», «Правила наложения прихваток», «Измерительный инструмент», «Вентили баллонов», «Предохранительные устройства»;

- тематические стенды.

Сварочный полигон оснащенный

оборудованием:

- сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (расходные материалы: сварочные электроды);

- вытяжная вентиляция - по количеству сварочных постов;

- сварочный стол; приспособления для сборки и сварки изделий;

- столы металлические; стеллажи металлические для заготовок;

- стеллаж для хранения металла.

учебно-методическими пособиями:

- комплект образцов сварных соединений труб и пластин из углеродистой и легированной стали, цветных металлов и сплавов, в т. ч. с дефектами;

- плакаты по темам лабораторно-практических занятий.

Мастерские:

Сварочный полигон

- слесарный инструмент (молотки слесарные, зубила слесарные, ножовки, прижимы, ножницы ручные, ножницы рычажные, напильники, ключи гаечные рожковые,

шлифовальный инструмент, пневматическая угло-шлифовальная машинка);

- приточно-вытяжная вентиляция; набор контрольно-измерительного инструмента (штангенциркуль); верстаки с тисками; плиты разметочные;

- заточной станок; гибочные приспособления; истовой и прутковый материал;

- мерительный инструмент (линейки, угольники, шаблоны, штангенциркули); разметочный инструмент (чертилки, циркуль, угольник, кернер); столы металлические; стеллажи металлические;
- стеллаж для хранения металлических листов

Реализация образовательной программы предполагает учебную и производственную практику.

Общее оснащение рабочих мест обучающихся для демонстрации компетенций в рамках модуля:

- сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (расходные материалы: сварочные электроды); вытяжная вентиляция; сварочный стол;
- приспособления для сборки и сварки изделий; набор контрольно-измерительного инструмента;
- слесарный инструмент (молотки слесарные, зубила слесарные, ножовки, прижимы, ножницы ручные, ножницы рычажные, напильники, ключи гаечные рожковые,

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания:

4. **Маслов, В. И.** Сварочные работы: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы начального профессионального образования по профессии "Сварщик" / В. И. Маслов. - 14-е изд., стер. - Москва : Издательский центр "Академия", 2018. - 283 с. : ил. - ISBN 978-5-4468-7387-6
5. **Овчинников, В. В.** Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях : практикум : учебное пособие для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по профессии "Сварщик" / В. В. Овчинников. - Москва : Академия, 2017. - 152с. - ISBN 978-5-446-84647-4:
6. **Овчинников, В. В.** Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы НПО / В. В. Овчинников. - 4-е изд., стер. - Москва: Издательский центр "Академия", 2018. - 224 с. : рис., табл. - ISBN 978-5-4468-5967

3.2.2. Электронные издания:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования // КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 18.05.2019).
2. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. N 464) // КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 18.05.2019).
3. ГОСТ 5264-80 Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры (с Изменением N 1) // Электронный фонд правовой и нормативно-технической <http://docs.cntd.ru/document/1200004379/> (дата обращения: 18.05.2019).
4. Российская государственная библиотека : официальный сайт. – Москва, 1999 – . – URL: <http://www.rsl.ru> (дата обращения 18.05.2019).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1 Выполнять электрогазосварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	- подготовка сварочного оборудования к работе, обслуживания оборудования в период и по окончании работы в соответствии с действующими инструкциями и требованиями ; - выбор электродов в соответствии с видом и маркой свариваемого металла; - выбор режима сварки в соответствии с видом и маркой материала и положением шва в пространстве; -соблюдение технологических приемов сварки деталей в соответствии с технологической документацией;	Текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения: - практических занятий; - заданий по производственной практике; Промежуточная аттестация: экспертное наблюдение и оценка выполнения: - практических заданий - выполнения заданий экзамена (квалификационного) по модулю;
ПК 2.2. Выполнять электрогазосварки различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	- выполнение подготовки сварочного оборудования к работе, обслуживания оборудования в период и по окончании работы в соответствии с действующими инструкциями и требованиями; - выбор электродов в соответствии с видом и маркой свариваемого металла; - выбор режима сварки в соответствии с видом и маркой материала и положением шва в пространстве; -соблюдение технологических приемов сварки деталей в соответствии с технологической документацией;	
ПК 2.3. Выполнять электрогазосварку.	- подготовка сварочного оборудования к работе, обслуживание оборудования в период и по окончании работы в соответствии с требованиями техники безопасности; -подготовка оборудования, инструментов и материалов в соответствии с технологической документацией; -выбор способа выполнения наплавки в зависимости от конфигурации деталей; - выбор материала для наплавки в зависимости от требований к составу и твердости металла наплавленного слоя; - выбор и установка режима наплавки в соответствии с технологической документацией; - выполнение наплавки в соответствии с требованиями к качеству наплавленного слоя;	
ПК 2.4. Выполнять подготовку деталей к	- подготовка сварочного оборудования к работе, обслуживание оборудования в период	

электрогазосварке.	и по окончании работы в соответствии с требованиями техники безопасности; - выбор материалов в соответствии с видом и маркой металла и технологической документацией; - соблюдение технологических приемов резки деталей согласно технологической документации; - осуществление самоконтроля качества выполнения резки во время и по окончании работы;	
ПК 2.5. Контролировать качество выполнения сварных соединений и швов при изготовлении сварных деталей, узлов, конструкций из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов.	- определение вида металла, в соответствии с маркировкой; - правильность выполнения трудовых приемов в соответствии с технологическими картами; - соблюдение последовательности и правил сборки в соответствии с маршрутной картой; - обоснование выбора способа сборки; - выполнение сборки в соответствии с правилами базирования деталей; - соблюдение правил безопасности труда при постановке прихваток в соответствии с требованиями инструкций по ОТ;	
ПК 2.6 . Обеспечивать безопасное выполнение электрогазосварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда	- проведение поэтапного самоконтроля качества выполнения сварных соединений и швов - своевременное выявление и устранение дефектов сварных соединений и швов.	
ПК 2.7	-соблюдение требований безопасности труда при организации рабочих мест в соответствии с действующими инструкциями - использование спецодежды и средств индивидуальной защиты сварщика установленных ГОСТ 12.4.103 – 83 -соблюдение правил безопасной эксплуатации сварочного оборудования в соответствии с действующими инструкциями предприятий - соблюдение правил электробезопасности -соблюдение правил пожарной безопасности при выполнении работ.	

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БЕРЕЗОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДАЮ:

Руководитель ЦПК

О.А. Федосеева О.А. Федосеева

«04» 04 2025г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.2 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих дисциплина **Теоретические основы профессиональной деятельности** входит в общепрофессиональный цикл.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Приобретенные в процессе изучения дисциплины умения и знания направлены на формирование следующих **общих компетенций**:

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

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

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

профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.

ПК 1.2. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.

ПК 1.3. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.

1.8. Количество часов на освоение программы дисциплины

Максимальной учебной нагрузки обучающегося - 14 часов.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Теоретические основы профессиональной деятельности»

1.1. Область применения примерной программы

Примерная рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- контролировать качество выполняемых работ. В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:
- способы выполнения однослойных и многослойных швов.
- технология сварки углеродистых сталей.
- технология сварки конструкционных сталей.
- технология сварки легированных сталей.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 Общие сведения о металлах и сплавах. Классификация сталей Тема 1.1 Состав и структура металлов.	Содержание материала Металлы и сплавы, их структура, состав, марки. Основные свойства металлов и сплавов. Классификация сталей, углеродистые и конструкционные стали. Практическое занятие ПЗ №1 Техника выполнения сварных швов в нижнем, вертикальном и горизонтальном положении		1
Тема 1.2 Электроды. Классификация электродов.	Типы и марки электродов, применяемых для сварки углеродистых сталей. Основные требования к электродам и их покрытиям. Практическое занятие ПЗ №2 Выполнение многослойной наплавки плоских деталей покрытыми электродами.	1	
Раздел 2. Техника и технология ручной дуговой наплавки Тема 2.1. Основные этапы технологического процесса выполнения наплавки.	Содержание материала Техника и технология выполнения наплавки плоских деталей покрытыми электродами. Последовательность и правила наложения валиков. Выбор режима наплавки. Практическое занятие ПЗ №3 Выполнение наплавки цилиндрических поверхностей и контроль качества сварных соединений.	2	1
Тема 2.2. Технологические требования по выполнению швов по длине и сечению	Техника и технологические требования выполнения коротких, средних и длинных швов. Сущность процессов повышения производительности труда. Технология сварки колонн. Практическое занятие ПЗ №4 Выполнение сварки и контроль качества сварных соединений труб поворотным способом.	1	
Дифференцированный зачет		2	
Всего:		14	

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	14
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	6
в том числе:	
практические занятия	8
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего)	
в том числе:	
- систематическая проработка конспектов занятий, учебной, - дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям; - подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите; - подготовка к контрольной работе; - подготовка и защита рефератов по данным темам.	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета технической графики.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- комплект учебно-методической документации;
- комплект чертежных инструментов и приспособлений;
- комплект учебно-наглядных средств обучения (модели, натурные объекты, электронные презентации, демонстрационные таблицы);
- образцы различных типов и видов деталей и заготовок для измерений;
- чертежи для чтения размеров, допусков, посадок, зазоров и шероховатостей;
- технические средства обучения:
- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- экран.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Маслов, В. И. Сварочные работы : учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы начального профессионального образования по профессии "Сварщик" / В. И. Маслов. - 14-е изд., стер. - Москва : Издательский центр "Академия", 2018. - 283 с. : ил. - ISBN 978-5-4468-7387-6
3. Овчинников, В. В. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях : практикум : учебное пособие для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по профессии "Сварщик" / В. В. Овчинников. - Москва : Академия, 2017. - 152с. - ISBN 978-5-446-846474:
4. Овчинников, В. В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений : учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы НПО / В. В. Овчинников. - 4-е изд., стер. - Москва : Издательский центр "Академия", 2018. - 224 с. : рис., табл. - ISBN 978-5-4468-5967

Дополнительные источники:

3. Банов М.Д. Специальные способы сварки и резки: учеб.пособие для СПО /М.Д. Банов, В.В.Масаков. – М.: ВВ «Академия», 2011. - 208 с.

Васильева, Л. С. Черчение (металлообработка): Практикум Учеб.пособие для нач. проф. образования / Л. С. Васильева. – М.: Академия, 2014. – 160 с.

Электронные издания:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования // КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 18.05.2019).

2. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования(При-казМинобрнауки России от 14 июня 2013 г. N 464) // КонсультантПлюс [Элек-тронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 18.05.2019).

3. ГОСТ 5264-80 Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры (с Изменением N 1)// Электронный фонд правовой и нормативно-технической <http://docs.cntd.ru/document/1200004379/>(дата обращения: 18.05.2019).

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

Результаты обучения(освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
Уметь: -настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом;	-уметь проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке; - рассчитывать нормы расхода основных сварочных материалов для изготовления сварочного узла или конструкции ручной дуговой сваркой -читать рабочие чертежи сварных металлоконструкций различной сложности;
Знать: - технику и технологию ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва; - причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке плавящимся покрытым электродом.	- знать правила оформления технологической и технической документации с учетом основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности; - знать методы и средства контроля обработанных поверхностей.

Прошито, пронумеровано и скреплено

печатью 44/Смородина С.С. листов

Директор ГПОУ БПТ

М.П.

