

Автономное образовательное учреждение высшего образования
Ленинградской области
«Государственный институт экономики, финансов, права и технологий»



Утверждаю

Проректор по образовательной
деятельности и цифровой
трансформации

Е.В. Карпичев

«31» января 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПМ. 05 ОСВОЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ
ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ**

специальность 15.02.19 Сварочное производство

Гатчина
2024 год

Рабочая программа учебной практики в рамках профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Квалификация: техник

Организация-разработчик: АОУ ВО ЛО «Государственный институт экономики, финансов, права и технологий»

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| 1. Паспорт рабочей программы учебной практики..... | 4 |
| 1.1. Место учебной практики в структуре основной образовательной программы..... | 4 |
| 1.2. Цели учебной практики..... | 4 |
| 1.3. Требования к результатам освоения учебной практики..... | 4 |
| 1.4. Количество часов на освоение программы учебной практики..... | 7 |
| 2. Тематический план и содержание учебной практики..... | 8 |
| 3. Условия организации и проведения учебной практики..... | 13 |
| 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению практики..... | 13 |
| 3.2. Информационное обеспечение обучения..... | 13 |
| 3.3. Общие требования к организации образовательного процесса..... | 16 |
| 3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса..... | 16 |
| 4. Контроль и оценка результатов прохождения учебной практики..... | 17 |
| 4.1. Освоенные профессиональные и общие компетенции..... | 17 |
| 4.2. Промежуточная аттестация по учебной практике..... | 20 |
| 4.3. Система оценивания качества прохождения практики при промежуточной аттестации..... | 20 |
| 4.4. Требование к предоставлению материалов о результатах прохождения практики..... | 21 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Место учебной практики в структуре основной образовательной программы

Согласно Положению «О практической подготовке обучающихся», утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 885/390 практика студентов является составной частью образовательного процесса и составной частью ППССЗ специальности 15.02.19 Сварочное производство.

Учебная практика может реализовываться в форме практической подготовки, проводимой:

- непосредственно в институте, в том числе в структурном подразделении, предназначенном для проведения практической подготовки;
- в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее – профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между институтом и профильной организацией.

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности 15.02.19

.., формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по данной специальности.

Общий объем времени на проведение учебной практики определяется ФГОС СПО и учебным планом. Учебная практика проводится при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуется концентрированно.

Рабочая программа учебной практики является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии среднего профессионального образования 15.02.19

в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

1.2. Цели учебной практики: формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение первоначального практического опыта.

1.3. Требования к результатам освоения учебной практики

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- выполнения ручной дуговой и плазменной сварки средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов;
- выполнения автоматической и механизированной сварки с использованием плазмотрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей;
- чтения чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций;
- организации безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда;

уметь:

- выполнять правку и гибку, разметку, рубку, резку механическую, опилование металла;
- выполнять сборку изделий под сварку в сборочно-сварочных приспособлениях и прихватками;
- проверять точность сборки;
- выполнять технологические приемы ручной дуговой сварки с использованием плазмотрона деталей, узлов, конструкций и трубопроводов различной сложности из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях шва;
- выполнять ручное электродуговое воздушное строгание разной сложности деталей из различных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов в различных положениях;
- устанавливать режимы сварки по заданным параметрам;
- экономно расходовать материалы и электроэнергию, бережно обращаться с инструментами, аппаратурой и оборудованием;
- соблюдать требования безопасности труда и пожарной безопасности;
- читать рабочие чертежи сварных металлоконструкций различной сложности;
- выполнять наплавку твердыми сплавами простых деталей;
- устранять дефекты в крупных чугунных и алюминиевых отливках под механическую обработку и пробное давление наплавкой;
- зачищать швы после сварки;
- проверять качество сварных соединений по внешнему виду и излому;
- выявлять дефекты сварных швов и устранять их;
- применять способы уменьшения и предупреждения деформаций при сварке;

- выполнять автоматическую и механизированную сварку с использованием плазмотрона во всех пространственных положениях сварного шва средней сложности аппаратов, узлов, деталей, конструкций, и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей;

- обслуживать установки для автоматической сварки и автоматы при сварке конструкций;

знать:

- правила подготовки изделий под сварку;
- назначение, сущность и технику выполнения типовых слесарных операций, выполняемых при подготовке металла к сварке;
- средства и приемы измерений линейных размеров, углов, отклонений формы поверхности;
- виды и назначение сборочно-сварочных приспособлений;
- виды сварных швов и соединений, их обозначения на чертежах;
- типы разделки кромок под сварку;
- правила наложения прихваток;
- устройство обслуживаемых электросварочных и плазморезательных машин, плазмотронов и источников питания;
- свойства и назначение сварочных материалов, правила их выбора; марки и типы электродов;
- правила установки режимов сварки по заданным параметрам;
- особенности сварки и электродугового строгания на переменном и постоянном токе;
- основы электротехники в пределах выполняемой работы;
- правила чтения чертежей сварных пространственных конструкций, свариваемых сборочных единиц и механизмов;
- технологию изготовления сварных типовых машиностроительных деталей и конструкций;
- материалы и нормативные документы на изготовление и монтаж сварных конструкций;
- сущность технологичности сварных деталей и конструкций;
- требования к организации рабочего места и безопасности выполнения сварочных работ;
- способы наплавки;
- материалы, применяемые для наплавки;
- технологию наплавки твердыми сплавами;
- технику удаления наплавкой дефектов в деталях, узлах, механизмах и отливках различной сложности;
- режимы наплавки и принципы их выбора;
- требования к сварному шву;
- виды дефектов в сварных швах и методы их предупреждения и устранения;
- строение сварного шва, способы испытания и виды контроля;
- причины возникновения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых изделиях и меры их предупреждения;

- устройство и назначение применяемых на производстве автоматов и полуавтоматов, плазмотронов.

Результатом освоения программы учебной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности ПМ 05, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код | Наименование результата обучения |
|------------|---|
| ПК 1.2 | Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций. |
| ПК 1.3 | Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами. |
| ПК 1.4 | Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса. |
| ПК 2.5 | Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий. |
| ПК 3.1 | Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях. |
| ПК 3.2 | Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений. |
| ПК 3.3 | Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции. |
| ПК 4.1 | Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ. |
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 3 | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, нести за них ответственность. |
| ОК 4 | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного и личностного развития. |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 6 | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 8 | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9 | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. |

1.4. Количество часов на освоение программы учебной практики

| Код и наименование профессионального модуля | Виды практики | Индекс по учебному плану | Кол-во недель | Кол-во часов |
|--|------------------|--------------------------|---------------|--------------|
| <p>ПМ.05 Освоение работ по одной или нескольким профессиям рабочих</p> <p>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.</p> <p>МДК.05.01. Выполнение работ по профессии Сварщик дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе</p> <p>МДК.05.02 Выполнение работ по профессии Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом</p> | Учебная практика | УП 05.01 | 4 | 144 |
| ИТОГО | | | 4 | 144 |

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) | Объем часов | Компетенции и уровень освоения |
|--|--|-------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| ПМ.05 Освоение работ по одной или нескольким профессиям рабочих Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих. МДК.05.01. Выполнение работ по профессии Сварщик дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе МДК.05.02 Выполнение работ по профессии Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом | | 144 | ПК 1.2-1.4 П.К 2.5 ПК 3.1-3.3 ПК 4.1 ОК 1-6,8,9 3 |
| Тема 1. Выполнять подготовительные и сборочные операции перед сваркой | Содержание учебного материала | 64 | ПК 1.2-1.4 П.К 2.5 ПК 3.1-3.3 ПК 4.1 ОК 1-6,8,9 3 |
| | 1. Ознакомление с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке. | 6 | |
| | 2. Организация рабочего места и правила безопасности труда при слесарных и электросварочных работах | 6 | |
| | 3. Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования | 6 | |
| | 4. Подготовка металла к сварке: правка и гибка пластин; плоскостная разметка; рубка и резка металла (пластин, труб); очистка поверхностей пластин (труб), опилование ребер и плоскостей пластин (опилование труб); разделка кромок под сварку под углами 15, 30, 45 градусов. | 6 | |
| | 5. Определение (по виду сварного соединения) пространственного положения сварного шва для сварки пластин (вертикальное и горизонтальное положение шва) и стыковое соединение труб. | 6 | |
| | 6. Сборка пластин (труб) с помощью сборочных приспособлений, контроль качества сборки требованиям чертежа | 6 | |
| | 7. Сборка и прихватка пластин в нижнем положении шва (соединения: стыковые, угловые, тавровые, нахлесточные), контроль качества сборки требованиям чертежа. | 6 | |
| | 8. Сборка и прихватка пластин при наклонном, вертикальном и | 6 | |

| | | | | |
|--|--------------------------------------|--|-----------|--|
| | | горизонтальном положениях швов, контроль качества сборки требованиям чертежа. | | |
| | 9. | Сборка и прихватка несложных деталей и узлов; контроль качества сборки требованиям чертежа. | 6 | |
| | 10. | Подготовка изделий и узлов под сварку. Проверять оснащенность, работоспособность и исправность оборудования поста РД перед началом выполнения сварочных работ. | 6 | |
| | 11. | Присоединение сварочных проводов (кабелей) к источнику питания и свариваемому изделию. | 4 | |
| Тема 2. Выполнять газовую сварку (наплавку) простых деталей ответственных конструкций | Содержание учебного материала | | 90 | ПК 1.2-1.4 П.К 2.5 ПК 3.1-3.3 ПК 4.1 ОК 1-6,8,9 3 |
| | 1. | Присоединение сварочных проводов к источнику питания постоянным током и свариваемому изделию для сварки токами прямой и обратной полярности. | 6 | |
| | 2. | Регулирование величины сварочного тока. Зажигание (возбуждение) дуги способом «чирканья»; способом «впритык». | 6 | |
| | 3. | Наплавка на пластину ниточного валика электродом, расположенным углом назад (углом вперед, электродом, наклоненным вправо, при этом угол между осью электрода и линией шва должен быть 90°, углом назад с наклоном вправо). | 6 | |
| | 4. | Наплавка широкого валика вертикально расположенным электродом (электродом, расположенным углом назад, электродом, расположенным углом вперед). | 6 | |
| | 5. | Многослойная наплавка валиков на пластину. | 6 | |
| | 6. | Сварка стыковых соединений без разделки кромок: -выполнение стыкового соединения без зазора, скоса кромок односторонним швом вертикально расположенным электродом; -выполнение стыкового соединения без зазора, скоса кромок односторонним швом электродом, расположенным углом назад; -выполнение стыкового соединения без зазора, скоса кромок односторонним швом электродом, расположенным углом вперед; -выполнение стыкового соединения двух пластин одинаковой толщины, собранных встык без разделки кромок, с зазором между ними от 1 до 4 мм., двусторонним швом при различном расположении электрода. | 6 6 | |

[illegible]

| | | | | |
|---|--------------------------------------|--|-----------|--|
| электродом(РД) простых деталей неответственных конструкций. | | прекращение подачи газа, регулирование величины сварочного тока. | | 3 |
| | 2. | Аргонодуговая сварка стальной пластины в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. | 6 | |
| | 3. | Аргонодуговая сварка простых деталей из алюминия в нижнем вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва с толщиной до 3 мм. | 6 | |
| | 4. | Аргонодуговая сварка простых деталей из нержавеющей стали в нижнем вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. | 6 | |
| | 5. | Аргонодуговая сварка стыковых и тавровых соединений. | 6 | |
| | 6. | Сварка стыковых соединений (без скоса, с односторонним скосом кромок сплошным односторонним швом, с двусторонним скосом кромок). | 6 | |
| Тема 4. Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся покрытым электродом в защитном газе (РАД) простых деталей неответственных конструкций. | Содержание учебного материала | | 24 | ПК 1.2-1.4 П.К 2.5 ПК 3.1-3.3 ПК 4.1 ОК 1-6,8,9 3 |
| | 1. | Организация рабочего места и правила безопасности труда при газопламенной обработке металлов. Подготовка газовых баллонов, подключение шлангов и горелок. Упражнения в пользовании газосварочной аппаратурой и пуском ее в действие. Расплавление основного металла и формирование валика без присадочного материала | 6 | |
| | 2. | Газовая наплавка валиков при нижнем и наклонном положениях швов. Газовая сварка пластин при нижнем и наклонном положениях швов: прихватка и сварка пластин встык без разделки кромок, с отбортовкой кромок; сварка пластин в тавр, сварка пластин в угол, сварка пластин встык с разделкой кромок. | 6 | |
| | 3. | Газовая наплавка валиков и сварка пластин в вертикальном и горизонтальном положениях швов: сварка пластин встык без подготовки кромок вертикальным и горизонтальным швом, сварка пластин встык с подготовкой кромок вертикальным и горизонтальным швом, сварка прямоугольной коробки из пяти пластин. | 6 | |
| | 4. | Выполнение прихватки деталей, изделий и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва. Контроль качества свариваемых изделий с помощью измерительного инструмента требованиям чертежа. Устранение наружных дефектов зачисткой и сваркой (пор, шлаковых включений, подрезов, наплывов и т.д., кроме | 6 | |

| | | | | |
|--------------------------|--|---------|-----|--|
| | | трещин) | | |
| Дифференцированный зачет | | | | ПК 1.2-1.4 П.К 2.5 ПК 3.1-3.3 ПК 4.1 ОК 1-6,8,9 3 |
| Всего | | | 144 | |

Для характеристики уровня усвоения учебного материала используются следующие обозначения:

1- ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению практики

Учебная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится непосредственно в институте, в том числе в структурном подразделении, предназначенном для проведения практической подготовки

Реализация программы учебной практики предполагает наличие учебных мастерских: Сварочная мастерская №13, Сварочный полигон №13-а, Слесарная мастерская №18.

Оборудование рабочих мест сварочной мастерской:

- рабочее место мастера производственного обучения;
- рабочие места обучающихся (сварочные посты – 14 шт.);
- оборудование, принадлежности и инструмент сварщика для ручной дуговой сварки;
- оборудование, принадлежности и инструмент сварщика для газовой сварки;
- журнал по технике безопасности при выполнении сварочных работ;
- набор плакатов.

Оборудование рабочих мест сварочного полигона:

- место преподавателя;
- рабочие места обучающихся (по количеству обучающихся);
- сварочные посты - 4 шт.;
- оборудование, принадлежности и инструмент сварщика для ручной дуговой сварки;
- оборудование, принадлежности и инструмент сварщика для газовой сварки;
- журнал по технике безопасности при выполнении сварочных работ;
- набор плакатов.

Оборудование рабочих мест слесарной мастерской:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- набор слесарных и измерительных инструментов;
- приспособления для правки и рихтовки;
- средства индивидуальной и коллективной защиты;
- инструмент для ручной и механизированной обработки металла;
- набор плакатов;
- техническая документация на различные виды обработки металла;
- журнал инструктажа по безопасным условиям труда при выполнении слесарных работ.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1.Овчинников, В.В. Газовая сварка (наплавка) : учебник для среднего профессионального образования / В.В.Овчинников. - Москва : КноРус, 2020.- 204 с.- (ТОП-50).

2.Овчинников, В.В. Газовая сварка (наплавка) : учебник для среднего профессионального образования / В.В.Овчинников. - Москва : КноРус, 2021.- 204 с.- (ТОП-50).

Режим доступа: <https://book.ru/book/939327>

3.Овчинников, В.В. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) : учебник для среднего профессионального образования / В.В.Овчинников. - Москва : КноРус, 2019. - 250 с. - (Среднее профессиональное образование).(ТОП-50) - Библиогр.:с.248. -

4.Овчинников, В.В. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) : учебник для среднего профессионального образования / В.В.Овчинников.- Москва : КноРус, 2021.- 248 с.- (ТОП-50).

Режим доступа: <https://book.ru/book/936244>

Дополнительная литература:

5.Быковский, О.Г. Сварочное дело: учебное пособие для среднего профессионального образования / О.Г.Быковский, В.А.Фролов, Г.А.Краснова. - Москва : КноРус, 2021. - 272 с. : ил. - (Среднее профессиональное образование) (ТОП-50).

Режим доступа: <https://book.ru/book/936292>

6.Овчинников, В.В. Основы теории сварки и резки металлов : учебник для среднего профессионального образования / В.В.Овчинников. - Москва : КноРус, 2021.- 242 с.- (ТОП-50).

Режим доступа: <https://book.ru/book/93663>

7.Черепяхин, А.А. Технология сварочных работ : учебник для среднего профессионального образования / А.А.Черепяхин, В.М.Виноградов, Н.Ф.Шпунькин. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2020. - 269 с. - (Профессиональное образование).

8.Черепяхин, А.А. Технология сварочных работ : учебник для среднего профессионального образования / А.А.Черепяхин, В.М.Виноградов, Н.Ф.Шпунькин. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2021. - 269 с. - (Профессиональное образование).

Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/472802>

9.Дедюх, Р.И. Технология сварочных работ: сварка плавлением : учебное пособие для среднего профессионального образования / Р.И.Дедюх.- Москва : Юрайт, 2021.- 169 с.- (Профессиональное образование).

Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/472801>

10.Катаев, Р.Ф. Технология сварочных работ: теория и технология контактной сварки : учебное пособие для среднего профессионального образования / Р.Ф.Катаев, В.С.Милютин, М.Г.Близник. - Москва : Юрайт, 2021.-146 с.- (Профессиональное образование)

Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/475992>

11.Латыпов, Р.А. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами : учебник для среднего профессионального образования / Р.А.Латыпов, под редакцией А.А.Черепяхина., Л.П.Андреева, Г.Р.Латыпова- Москва : КноРус, 2021.- 197 с.- (ТОП-50)

Режим доступа: <https://book.ru/book/938762>

12.Овчинников, В.В. Основы технологии сварки и сварочное оборудование : учебник для среднего профессионального образования / В.В.Овчинников.- Москва : КноРус, 2021.- 258 с.- (ТОП-50).

Режим доступа: <https://book.ru/book/938854>

13.Черепяхин, А.А. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе : учебник для среднего профессионального образования / А.А.Черепяхин, Р.А.Латыпов; под редакцией Г.Р.Латыпова, Л.П.Андреева.- Москва : КноРус, 2021.- 197 с. – (ТОП-50)

Режим доступа: <https://book.ru/book/938663>

14.Черепяхин, А.А. Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе : учебник для среднего профессионального образования / А.А.Черепяхин, Р.А.Латыпов; под редакцией Г.Р.Латыпова, Л.П.Андреева Л.П.- Москва : КноРус, 2021.- 222 с.- (ТОП-50).

Режим доступа: <https://book.ru/book/939766>

15.Шалимов, М.П. Сварка: введение в специальность : учебное пособие / М.П.Шалимов, В.И.Панов, Е.Б.Вотинова.- Москва : ИНФРА-М, 2021.- 309 с.- (Среднее профессиональное образование).

Режим доступа; <https://znanium.com/catalog/product/1136175>

Образовательный портал: <http://www.alleng.ru/edu/educ.htm>

Учебная мастерская: <https://pedsovet.org/blogs/blog/view/id/21258>

Электронный ресурс «Сварка». Форма доступа: www.svarka-reska.ru
www.svarka.net

материалы электронных учебников:

1. Электронный учебник «Электросварщик ручной сварки, газосварщик» Приходько В.М. Издательский центр «АКАДЕМИЯ»

2. <http://www.bibliotekar.ru/spravochnik-17/index.htm> Электронная книга «Ручная дуговая сварка» Б. Д. Малышев, В. И. Мельник, И. Г. Гетия *Допущено Государственным комитетом СССР по народному образованию в качестве учебника для профессионально-технических училищ*

Интернет-ресурсы:

1. Электронные ресурс «Слесарные работы». <http://metalhandling.ru>

2. Техническая литература [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.tehlit.ru/>

3. Классификаторы социально-экономической информации: [Электронный ресурс]. Форма доступа – <http://www.consultant.ru>

4. Электронный ресурс «Сварка».
 - Форма доступа:
 - a. www.svarka-reska.ru
 - b. www.svarka.net
 - c. www.prosvarky.ru
 - d. websvarka.ru
 - 5. <http://www.tweld.ru/svarochnie-gorelki.html> - сварочные горелки
 - 6. http://svarka-i-rezka.ru/gazovye_gorelki1.html - сварка
 - 7. <http://www.shtorm-its.ru/rus/equipment/tigtick/> - передовые технологии сварки и резки
 - 8. <http://www.svarka-perm.ru/> - сварочное оборудование
 - 9. http://svarka.dukon.ru/gorelki_i_prinadlezhnosti/ - промышленная группа «Дюкон»
 - видеоролики
 - 1 <http://svarka.dukon.ru/robotizirovannye-svarochnye-moduli-awl/yachejka-dugovoj-svarki-lcc-compact/> - ячейка дуговой сварки
 - 2 <http://www.youtube.com/watch?v=oDksM4kiDUQ&feature=related> – промышленный робот
 - 3 <http://www.merkle-russia.ru/info/1902/> - сварка металла
 - 4 <http://www.youtube.com/watch?v=6ysPU23IV-A&feature=related> – сварочные работы
 - 5 <http://www.youtube.com/watch?v=QrFxti6oqug&feature=related> – учебное пособие для сварщика
 - 6 <http://www.youtube.com/watch?v=oDksM4kiDUQ&feature=related> – электродуговая сварка труб
 - 7 <http://www.youtube.com/watch?v=1C0BxpKY7hY&feature=related> – электродуговая сварка вертикальные швы
 - 8 http://www.youtube.com/watch?v=uXEbs6_NSIg&feature=related – видеоконкурс сварочные работы

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика проводится в учебных, учебно-производственных мастерских, в лабораториях. Учебная практика проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла, которые самостоятельно на основании программ модулей разрабатывают программу учебной практики, формы отчетности и оценочный материал. Учебная практика проводится при освоении обучающимися общих и профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуется концентрированно согласно графика учебного процесса 4 недели в 6 семестре очной формы обучения. Перед началом практики со студентами проводится вводный инструктаж по технике безопасности с оформлением в журнале практики. При проведении учебной практики группа студентов делится на подгруппы. Учебная практика проводится в форме практических занятий или уроков производственного обучения. Результаты обучения по учебной практике фиксируются в журнале

производственного обучения на основании дневников- отчётов по учебной практике.

Планирование и организация практики предусматривают работу студентов по следующим направлениям:

- использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов сборки и сварки сварной конструкции;
- выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования;
- оставлять маршруты сборки и сварки сварных изделий и проектировать технологические операции;
- рассчитывать режимы сварки;
- выбор контроля качества сварки и сварных швов;
- подбирать вид сварки, сварочное оборудование, дополнительные приспособления для сборки и сварки.

Аттестация по итогам учебной практики проводится в форме дифференцированного зачета на основании предоставленных дневников-отчетов и аттестационных листов.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по учебной практике: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля ПМ.05 Освоение работ по одной или нескольким профессиям рабочих Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и специальности «Сварочное производство», наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Освоенные профессиональные и общие компетенции

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|---|--|--|
| ПК 1.2 Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций. | Наличие навыков при выборе рационального способа сборки и сварки конструкций, умение использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов. Знание методики расчетов режимов ручных и механизированных способов сварки. Умение составить технологический процесс изготовления сварных конструкций различного класса. ручных и механизированных способов сварки. Умение составить технологический процесс изготовления сварных конструкций различного класса. | Текущий контроль в форме: - собеседования; - контроля выполнения задания на практику, заполнения дневника-отчёта практики. Дифференцированный зачет по учебной практике по каждому профессиональному модулю |
| ПК 1.3 Выбирать и использовать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами. | Знание видов сварочного оборудования, устройство и правила эксплуатации. Умение оборудовать сварочный пост. Знание основных технологических приемов сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов. | |
| ПК 1.4 Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса. | Знание видов сварочных участков. Знание техники безопасности сварочных работ. | |
| ПК 2.5 Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий | Применение приложений пакета MS Office, графических редакторов при разработке и оформлении маршрутных карт, технологических процессов, курсовых проектов, отчетов по практике | |
| ПК 3.1 Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях | составление схем сварных соединений с указанием путей возникновения и развития дефектов; - выделение эффективных методов, способов и приёмов сборки и сварки конструкций | Текущий контроль в форме: - собеседования; - контроля выполнения задания на практику, |

| | | |
|--|---|--|
| ПК 3.2 Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений | -обоснование выбора метода контроля и применяемого оборудования | заполнения дневника-отчёта практики. Дифференцированный зачет по учебной практике по каждому профессиональному модулю |
| ПК 3.3 Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции. | -проектирование технологических процессов производства малодефектных сварных соединений; - обоснование выбора основных и сварочных материалов, определение параметров режима и условий сварки. | |
| ПК 4.1 Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ. | -демонстрация умений планирования деятельности с помощью управленческих решений; - определение эффективных методов, способов и приёмов сборки и сварки конструкций | |

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

| Результаты освоения (объекты оценивания) | Основные показатели оценки результата и их критерии | |
|--|---|---|
| | Показатель оценки результата | Критерий выполнения показателя |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | - объяснение сущности и социальной значимости своей будущей профессии; | - достижение высоких результатов при прохождении учебной и производственной практики; -результативность участия в студенческих конкурсах, семинарах, конференциях. |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | обоснованный выбор и грамотное применение методов и форм организации профессиональной деятельности; - объективная оценка эффективности и качества выполнения работы. | - соответствие выбранных методов и форм организации профессиональной деятельности ФГОС СПО. -достижение поставленных целей и задач при проведении учебного занятия |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и | - способность выявлять методические ошибки при | - точность выявленных методических ошибок . |

| | | |
|--|---|---|
| нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | <p>проведении учебных занятий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - поиск решения по устранению проблем, возникающих при проведении занятия. | <ul style="list-style-type: none"> - скорость принятия решения в нестандартных ситуациях, возникающих при прохождении практики. - достижение поставленных целей и задач учебного занятия. |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | <ul style="list-style-type: none"> - подборка информации, необходимой для проведения занятия; - использование различных источников информационных ресурсов при проведении внеурочных занятий; - объективный анализ найденной информации. | <ul style="list-style-type: none"> - соответствие найденной информации тематике внеурочного занятия, задачам образования и ФГОС СПО; - правильность использования широкого спектра современных источников информации, в том числе Интернета при решении профессиональных задач, профессионального и личностного развития. - результативность найденной информации, необходимой для решения профессиональных задач; |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | <ul style="list-style-type: none"> - демонстрация приемов использования ИКТ в учебной и профессиональной деятельности; - обоснованное использование различных прикладных программ; | <ul style="list-style-type: none"> - быстрота освоения новых версий программных продуктов. - соответствие ИКТ задачам обучения и ФГОС СПО |
| ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | <ul style="list-style-type: none"> - успешность применения коммуникационных способностей на практике; - соблюдение принципов профессиональной этики; - владение способами бесконфликтного общения и само регуляции в коллективе. | <ul style="list-style-type: none"> - использование коммуникационных способностей для достижения целей; - соответствие используемых способов и типов общения личностным особенностям и нормам профессиональной этики. |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение | <ul style="list-style-type: none"> - готовность самостоятельно определять задачи в области методического развития; - составление личного плана карьерного роста; - участие в студенческих конференциях, семинарах | <ul style="list-style-type: none"> - соответствие профессионального и личностного развития задачам методического развития; - соответствие плана карьерного роста целям и ресурсам обучающихся ; - |

| | | |
|--|---|--|
| квалификации. | | результативность участия в конференциях и семинарах. |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. | - готовность осуществлять профессиональную деятельность в условиях реализации ФГОС СПО: обновление целей, содержания, смены технологий в области образования. | - выполнение профессиональной деятельности с применением новых технологий ФГОС СПО. - точность применения технологии деятельностного подхода при прохождении учебной и производственной практики. |

4.2. Промежуточная аттестация по учебной практике

Промежуточная аттестация по учебной практике – дифференцированный зачет (ДЗ).

Студенты допускаются к сдаче ДЗ при условии выполнения всех видов работ на практике, предусмотренных рабочей программой и календарно-тематическим планом, и своевременном предоставлении следующих документов:

- положительного **аттестационного листа** по практике руководителей практики образовательной организации (ОО) об уровне освоения профессиональных компетенций;

- **дневника-отчета практики.**

ДЗ проходит в форме ответов на контрольные вопросы, защиты отчета по практике с иллюстрацией материала, презентаций (на усмотрение ОО).

4.3. Система оценивания качества прохождения практики при промежуточной аттестации

Оценка качества прохождения практики происходит по следующим показателям:

- оформления дневника-отчета практики;
- наличие презентационного материала, в полной степени иллюстрирующего работу по практике (если требуется);
- оценка в аттестационном листе уровня освоения профессиональных компетенций при выполнении работ на практике;
- количество и полнота правильных устных ответов на контрольные вопросы во время промежуточной аттестации.

Оценка за дифференцированный зачет по практике определяется как средний балл за представленные материалы с практики и ответы на контрольные вопросы. Оценка выставляется по 5-ти балльной шкале.

Итоговый зачет проводится в конце прохождения учебной практики и состоит из 2х этапов.

1 – теоретическая часть.

Обучающийся должен ответить на тест, состоящий из 10 вопросов. Тестовые задания имеют несколько вариантов.

2- практическая часть.

Практическая часть представляет собой комплексную практическую работу, в результате выполнения которой обучающийся должен показать практические навыки, полученные в мастерской.

При оценке практической части учитываются следующие критерии:

- техника безопасности и организация рабочего места при работе
- соблюдение технологии
- соответствие полученной детали размерам.

4.4. Требования к предоставлению материалов о результатах прохождения практики

Аттестационный лист

В аттестационном листе по практике руководитель практики оценивает уровень освоения профессиональных компетенций при выполнении различных видов работ, предусмотренных рабочей программой практики и календарно-тематическим планом. Аттестационный лист по практике должен быть подписан руководителем практики от образовательной организации.

Дневник-отчет практики

Дневник-отчет практики оформляется в соответствии с принятым в ОО макетом и заверяется руководителем практики организации.

Презентационный материал

При проведении ДЗ по практике студенты могут представлять собранный материал по практике в форме презентации или сфотографировать проведение различных видов работ и результаты работы на практике. Если существуют трудности с представлением результатов прохождения практики в форме презентации или на ее подготовку затрачивается большое количество времени (в соотношении с объемом практики), то целесообразно проводить ДЗ в форме ответов на контрольные вопросы с иллюстрацией материала.

