



Министерство образования и науки Республики Саха(Якутия)

Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение Республики Саха (Якутия)
«Якутский промышленный техникум им Т.Г Десяткина»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

_____ С.В.Иванова

«_____» _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02. ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

**программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих среднего
профессионального образования по профессии**

**15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки),
электросварочные и газосварочные работы)**

Квалификации выпускника:

Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, 2, 3 разряд

Сварщик ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе, 2, 3 разряд

Программа учебной дисциплины ОП.02. Основы электротехники разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), электросварочные и газосварочные работы), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 50 от 29.01.2016 г., зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ № 41197 от 24.02.2016 г.

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение РС (Я) «Якутский промышленный техникум им Т.Г. Десяткина».

Разработчики:

Хаметова Нина Валентиновна, преподаватель дисциплин общепрофессионального цикла по профессии по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), электросварочные и газосварочные работы)

РАССМОТРЕНО

на заседании предметно-цикловой
комиссии строителей

Протокол № ____ от _____ 2019 г.

Председатель ПЦК

ОДОБРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО

Методическим советом ГАПОУ РС(Я) ЯПТ

Протокол № ____ от _____ 2019 г.

Председатель МС

_____ Филиппов М.И

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы электротехники

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии среднего профессионального образования (далее – СПО): 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), электросварочные и газосварочные работы)

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих:

Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом;

Сварщик частично механизированной сварки плавлением;

Сварщик ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе;

Газосварщик;

Сварщик ручной сварки полимерных материалов;

Сварщик термитной сварки.

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

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

Цель преподавания дисциплины «Основы электротехники» - дать обучающимся теоретические знания в области электротехники и практические навыки в безопасном использовании электрической аппаратуры в сварочном производстве при выполнении трудовых функций.

Задачи:

- Продолжить формирование коммуникативной компетентности будущих специалистов;
- Развивать навыки расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей.
- Научить использовать знания и умения из области электротехники для выполнения трудовых функций.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

уметь	- читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы; - рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей; использовать в работе электроизмерительные приборы
-------	---

знать	-единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического - единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников; - методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей; - свойства постоянного и переменного электрического тока; - принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока; -электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь; -свойства магнитного поля; -двигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принцип действия; -правила пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании; -аппаратуру защиты электродвигателей; -методы защиты от короткого замыкания; -заземление, зануление. -назначение и принцип действия трансформаторов и автогенераторов.
--------------	--

В результате изучения дисциплины студент должен освоить профессиональные компетенции:

Код	Профессиональные компетенции
ПК 1.1.	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций

Освоение дисциплины направлено на развитие общих компетенций:

Код	Общие компетенции
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.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **39** часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **26** часов;

самостоятельной работы обучающегося **13** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Количество часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	39
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	26
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	10
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	13
в том числе:	
тематика внеаудиторной самостоятельной работы	13
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы электротехники»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1.1. Электрические цепи постоянного и переменного тока.	Содержание учебного материала Понятие электротехники как науки. Истории развития, задачи Понятия: электрическая цепь, основные элементы электрической цепи, ЭДС, напряжение, электрический ток, мощность, электрическое сопротивление, электрическая цепь, ветвь, контур, узел, элемент цепи. Единицы измерения электрических величин. Условные обозначения элементов электрической цепи. Формулы силы тока, электрического сопротивления проводника, мощности тока. Основные законы электротехники. Закономерности и расчетные соотношения для последовательного и смешанного соединений резисторов. Свойства магнитного поля. Понятия электромагнитной индукции. Явление переменного тока. Получение синусоидальной ЭДС	14	2
	Практические работы	6	
	1. Первая помощь пострадавшему при поражении электрическим током		
	2. Расчет проводов по току нагрузки		
	3. Расчет простых электрических цепей		
	Самостоятельная работа 1. Подготовить реферат по теме: «Прогресс в области потребления энергии сегодня и завтра. Перспективы развития энергосистемы Якутии». 2. Подготовить презентации по темам: «Действие электрического тока на организм человека», «Средства защиты от поражения электрическим током», «Электротравматизм в быту», «Электробезопасность при выполнении работ производственного характера» 3. Выполнение домашних задания из рабочей тетради по теме «Электромагнитные устройства»	7	
Тема 1.2. Электротехнические устройства	Содержание учебного материала Содержание учебного материала Трансформаторы. Назначение, устройство и принцип действия трансформаторов. Классификация электрических аппаратов (коммутационные, защитные, пускорегулирующие) назначение, устройство, принцип действия	10	2

	Классификация электрических машин. Электрические машины постоянного и переменного тока. Электроизмерительные приборы. Классификация.		
	Практические занятия	4	
	1. Изучение обозначений на шкалах электроизмерительных приборов		
	2. Изучение устройства машин постоянного тока		
	Самостоятельная работа: 1. Проанализировать информацию по темам раздела «Электрические машины»: Составить схему «Классификация электрических машин» 2. Составить и заполнить таблицу на тему: «Условно-графические обозначения на электроизмерительных приборах».	6	
Тема 1.3. Дифференцированный зачет		2	
Всего:		39	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы предполагает наличие лаборатории электротехники.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета электротехники:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся – 30 мест;
- комплект учебно-методической документации по электротехнике;
- комплект учебно-наглядных средств обучения (модели, натурные объекты, электронные презентации, демонстрационные таблицы).

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- экран.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории электротехники:

Комплект оборудования лабораторных стендов, в том числе:

- основы электротехники и электроники;
- электронная лаборатория;
- исследование асинхронных машин;
- исследование машин постоянного тока;
- однофазные трехфазные трансформаторы;
- измерение электрических величин.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Наименование издания	Автор	Издательство	Год издания
Основы электротехники	Ярочкина Г.В.	академия	2019
Электротехника	В.М. Прошин	академия	2014

Дополнительные источники:

Наименование издания	Автор	Издательство	Год издания
Теоретические основы электротехники	Е.А.Лоторейчук	Форум	2014
Контрольные материалы по электротехнике	Г.В.Ярочкина	академия	2012
Сборник задач пр электротехнике	В.М. Прошин	академия	2015
Электротехнический справочник	С.Л. Корякина-Черняка	академия	2014
Лабораторно-практические работы по электротехнике	В.М. Прошин	академия	2010
Электротехника	П.А.Бутырин	академия	2011
Энергоэффективность в сфере снабжения газом	З.В. Брагин	инфра-М	2014
Электротехника и электроника	диск	корпорация Диполь	2015
Электротехника. Рабочая тетрадь.	В.М. Прошин	академия	2012

ЭБС:

1. Договор 101/НЭБ/ 3689 о подключении к НЭБ и о предоставлении доступа к объектам НЭБ г.Москва от 25.04.2018 г. до 25.04.2023 г. («национальная электронная библиотека «- ФГБОУ «Российская государственная библиотека» РГБ.
2. Договор №79 об использовании информационной системы «Электронная библиотека Национальной библиотеки РС(Я)» в образовательной организации» от 20 апреля 2018 г.

Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами, адаптированными к ограничениям их здоровья

Организация образовательного процесса

- Учебная дисциплина «Основы электротехники» включает разделы:
 - «Электрические цепи постоянного и переменного тока»;
 - «Электротехнические устройства»
- В процессе изучения предмета обучающимся следует привить навыки пользования учебниками, учебными пособиями, справочниками, компьютерными программными комплексами. При изучении материала предмета используются

современные интерактивные методы, технические средства обучения и наглядные пособия.

Кадровое обеспечение образовательного процесса

- Реализация примерной рабочей программы учебной дисциплины «Основы Электротехники» должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими профессиональное высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины.
- Преподаватели, ведущие образовательную деятельность, должны регулярно, не менее 1 раза в 3 года, повышать свою квалификацию по профилю преподаваемой дисциплины, на курсах повышения квалификации или переподготовки.

наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об	Ученая степень, ученое (почетное) звание, квалификационная категория	Стаж педагогической работы	Сведения о повышении квалификации	Условия привлечения к педагогической деятельности (штатный работник, внутренний
ОП.02. Основы электротехники	Хаметова Нина Валентиновна преподаватель	Магнитогорский педагогический институт Преподаватель общетехнических дисциплин.	Отличник профобразования РС (Я) Высш.катег	О. – 28 П. – 26 д.у. – 26	Профессиональная компетентность педагогического работника в условиях государственного управления», ГАОУ ДПО «Институт развития образования Республики Татарстан Стажировка в АО «Якутская энергоремонтная компания» по направлению Электроэнерг	штатный

					этика «Разработка учебных планов основных профессионал ьных образовательн ых программ среднего профессионал ьного образования по наиболее востребованн ым, новым и перспективны м профессиям и специальност ям», ГАУ ДПО РС(Я) «Институт развития профессионал ьного образования»	
--	--	--	--	--	---	--

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценка качества освоения настоящей программы включает в себя:

- текущий контроль знаний в форме устных опросов на лекциях и практических занятиях, -
- выполнения контрольных работ (в письменной форме) и самостоятельной работы (в письменной или устной форме);
- итоговую аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Для текущего и промежуточного контроля образовательной организацией создаются фонды оценочных средств, предназначенных для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки. Фонды оценочных средств включают средства поэтапного контроля формирования компетенций:

- вопросы для проведения устного опроса на лекциях и практических занятиях;
- вопросы и задания к дифференцированному зачету;
- тесты для контроля знаний ;практические занятия

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
Умения:	

У1. читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы;	• верное чтение структурных, монтажных схем • верное чтение принципиальных электрических схем.
У2. рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей;	• верное определение метода расчета цепей • грамотный расчет основных параметров простых электрических, магнитных и электрических цепей. • соответствие технологии измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электрических цепей.
У3.использовать в работе электроизмерительные приборы.	• обоснованный выбор электроизмерительного прибора; • соответствие технологии измерения величины • рациональное распределение времени на все этапы выполнения практической работы
Знания:	
З1. единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников;	• верное определение понятия электрического тока.грамотная трактовка единиц измерения силы • тока, напряжения, мощности и сопротивления проводников.
З2. методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей;	• верный выбор метода расчета и измерения параметров электрических цепей • верный выбор метода расчета и измерения параметров магнитных цепей • верный выбор метода расчета и измерения параметров электронных цепей.
З3.свойства постоянного и переменного электрического тока;	• верная классификация тока • грамотная трактовка свойств постоянного тока • грамотная трактовка свойств переменного электрического тока.
З4.принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока;	• верная классификация видов соединения проводников и источников тока • грамотная трактовка принципов последовательного соединения проводников и источников тока.

	• грамотная трактовка принципов параллельного соединения проводников и источников тока.
35. электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь	• верная классификация электроизмерительных приборов • грамотная трактовка их устройства, принципа действия • соответствие технологии включения приборов в электрическую цепь правилам ПУЭ.
36. свойства магнитного поля;	• грамотная трактовка свойств магнитного поля.
37. двигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принцип действия;	• верное знание области применения двигателей постоянного и переменного тока, • грамотная трактовка их устройства • грамотная трактовка принципа действия
38. правила пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании;	• верное знание правил пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании.
39. аппаратуру защиты электродвигателей;	• верное знание аппаратуры защиты электродвигателей • обоснование выбора аппаратуры защиты электродвигателей.

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата
ОК.2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	• Обоснованность выбора вида типовых методов и способов выполнения профессиональных задач; • Адекватная самооценка уровня и эффективности организации собственной деятельности по выполнению сварочных работ; • Рациональное распределение времени на все этапы решения задачи;
ОК3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	• Обоснованность выбора метода решения профессиональных задач в стандартных и нестандартных ситуациях; • Использование оптимальных, эффективных методов решения профессиональных задач; • Принятие решения за короткий промежуток времени.
ОК6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	• грамотное распределение обязанностей и согласование позиций в совместной деятельности по решению профессионально-трудовых задач. • Способность работать в команде. • Понимание общих целей.
ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.	• Верное чтение чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций оформленных по

	стандартам РФ.
--	----------------

Процент результативности (сумма баллов)	Оценка уровня подготовки	
	оценка компетенций обучающихся	оценка уровня освоения дисциплин;
90 ÷ 100	высокий	отлично
70 ÷ 89	повышенный	хорошо
50 ÷ 69	пороговый	удовлетворительно
менее 50	допороговый	неудовлетворительно

Шкала оценки образовательных достижений

Разработчики:

Преподаватель учебных дисциплин общепрофессионального цикла _____Хаметова Н.В.

	Министерство образования и науки Республики Саха (Якутия)
	Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Саха (Якутия) «Якутский промышленный техникум»

УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора по УР

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03. ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

**программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по профессии**

**15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки
(наплавки), электросварочные и газосварочные работы)**

Квалификации:

Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом,
2, 3 разряд;

Сварщик ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном
газе, 2, 3 разряд.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее - СПО) 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), электросварочные и газосварочные работы) утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ №50 от 29.01.2016 г., зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ № 41197 от 24.02.2016г.

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение РС (Я) «Якутский промышленный техникум».

Разработчики:

Фарухшин Ринат Индусович, преподаватель дисциплин общепрофессионального цикла

РАССМОТРЕНО

на заседании предметно-цикловой
комиссии строителей

Протокол № ____ от _____ 2018 г.

Председатель ПЦК

_____ Олесов Д.М.

ОДОБРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО

Методическим советом ГАПОУ РС(Я) ЯПТ

Протокол № ____ от _____ 2018 г.

Председатель МС

_____ Филиппов М.И.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
5.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
6.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
7.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
8.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы материаловедения

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 15.01.05. Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), электросварочные и газосварочные работы)

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

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять механические испытания образцов материалов;
- использовать физико-химические методы исследования металлов;
- пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;
- выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные свойства и классификацию материалов, используемых в профессиональной деятельности;
- наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;
- правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;
- основные сведения о металлах и сплавах;
- основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, стали, их классификацию.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 33 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 22 часа;

самостоятельной работы обучающегося 11 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	33
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	33
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия	12
контрольные работы	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	11
в том числе:	
индивидуальное проектное задание	
тематика внеаудиторной самостоятельной работы	
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы материаловедения»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	Материаловедение	22	
Введение	Роль материалов в современной технике	1	1
Тема 1.1. Металловедение	Содержание учебного материала Технологические характеристики применяемых металлов и сплавов: прочность, упругость, ковкость, пластичность, электропроводность, теплопроводность, вязкость, порог хладноломкости и др. Связь между структурой и свойствами металлов и сплавов. Технологии производства металлов и сплавов. Производство чугуна и стали. Прокат. Углеродистые и легированные стали. Производство сплавов цветных металлов: алюминия, меди, магния, никеля, титана, цинка, свинца, олова и др. Припои. Твердые сплавы. Маркировка сплавов. Основные материалы для сельскохозяйственной техники. Методы получения и обработки изделий из металлов и сплавов: литье, обработка давлением и резанием, термообработка, термомеханическая и химико-термическая обработка, сварка, пайка и др. Отжиг. Нормализация. Закалка стали. Гальванические, диффузионные и распылительные процессы нанесения металлических защитных и защитно-декоративных покрытий. Свойства покрытий. Области применения. Основные типы деформаций. Пластическая деформация. Изменение структуры и свойств металла при пластическом деформировании. Влияние нагрева на структуру и свойства деформированного металла. Много- и малоцикловая, термическая и коррозионная	3	2
			1
			1
			2

	усталость. Окисление. Коррозия. Виды износа. Способы предохранения.		
	Практическая работа - типы атомных связей - выбор вида термической обработки - расшифровка марок железоуглеродистых сплавов - расшифровка марок цветных металлов - расшифровка марок твердых сплавов	6	
Тема 1.2. Неметаллические материалы	Содержание учебного материала Строение и назначение резины, пластических масс и полимерных материалов. Особенности их структуры и технологических свойств..	2	1
	Строение и назначение стекла и керамических материалов. Технологические характеристики изделий из них. Электроизоляционные свойства.		1
	Строение и назначение композиционных материалов.		1
	Смазочные и антикоррозионные материалы. Специальные жидкости. Их назначение. Особенности применения.		2
	Абразивные материалы. Общие сведения. Абразивный инструмент.		2
	Практическая работа - влияние различных условий на свойства смазочных материалов - строение и назначение резины, пластических масс и полимерных материалов - строение и назначение стекла и керамических материалов	3	

	- строение и назначение композиционных материалов - абразивные материалы			
	Контрольная работа по теме «Металловедение» «Неметаллические материалы»	1		
	Самостоятельная работа по разделу № 1 Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Применение основных свойств металлов и сплавов в сельскохозяйственной технике. Почему сплавы получили большее распространение, чем чистые металлы? Расшифровка маркировки сталей по назначению, химическому составу и качеству. Изменения свойств металлов и сплавов при термической обработке. Сущность обработки металлов давлением; преимущества и недостатки метода по сравнению с другими способами получения заготовок и изделий.	6		
Раздел 2. Сварка, резка, пайка		11		
Тема 2.2. Сварка, резка, пайка	Содержание учебного материала Виды и способы сварки и сварные соединения	2		
	Сварочные материалы. Электродные материалы и флюсы для сварки			
	Пайка. Припой и флюсы.			3
	Резка. Виды.			3
	Практическая работа: - определение маркировок припоев и флюсов - виды и способы сварки	3		

	- сварные швы и соединения - резка и виды - пайка		
	Контрольная работа по теме «Сварка, резка, пайка»	1	
	Самостоятельная работа: правила поставки, хранения и подготовки сварочных материалов	5	
Всего		33	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Основы материаловедения».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»;
- объемные модели металлической кристаллической решетки;
- образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов);
- образцы неметаллических материалов.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Адаскин А.М. Материаловедение и технология материалов: Учеб. пособие. – М: ОИЦ «Академия», 2014.
2. Чумаченко Ю.Т. Материаловедение и слесарное дело. 2014
3. Заплатин В.Н. /Ю.И. Сапожников, А.В. Дубов и др./ Основы материаловедения (металлообработка). 3-е изд., - М.: Издательский центр «Академия», 2013
4. Черепашин А.А. Материаловедение, 2016
5. Рогов В.А., Позняк Г.Г. Современные машиностроительные материалы и заготовки: Учебное пособие. – Хабаровск. ОИЦ «Академия», 2013.

Дополнительные источники:

1. Заплатин В.Н. Справочное пособие по материаловедению (металлообработка) Хабаровск, ОИЦ «Академия», 2010
2. Рогов В.А., Позняк Г.Г. Современные машиностроительные материалы и заготовки: Учеб. пособие. – ОИЦ «Академия», 2008. – 336 с.
3. Соколова Е.Н. Материаловедение /Металлообработка/ Рабочая тетрадь. Учебное пособие. Хабаровск. ОИЦ «Академия», 2012.

Электронные ресурс: Форма доступа: <http://metalhandling.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Знания: - основные свойства и классификацию материалов, используемых в профессиональной деятельности; - наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала; - правила применения охлаждающих и смазывающих материалов; - основные сведения о металлах и сплавах; - основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, стали, их классификацию	<i>Фронтальный опрос</i> <i>Самостоятельная работа</i> <i>Практическое занятие</i> <i>Тесты</i> <i>Контрольная работа</i>
--	--

Разработчик:

Преподаватель материаловедения: _____ Фарухшин Р.И.

	Министерство образования и науки Республики Саха (Якутия)
	Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Саха (Якутия) «Якутский промышленный техникум имени Т.Г.Десяткина»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УПР

_____ **М.И. Филиппов**
« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05. ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ

**программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
среднего профессионального образования по профессии**

**15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки
(наплавки))**

Программа учебной дисциплины ОП.05. ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по профессии среднего профессионального образования 15.01.05_Сварщик(ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ №50 от 29.01.2016 г, зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ №41197 от 24.02.2016 г.

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение РС (Я) «Якутский промышленный техникум».

Разработчики: Иванова Саргылана Владимировна, зам. директора по УР ГАПОУ РС (Я) ЯПТ, преподаватель учебных дисциплин по профессии 15.01.05_Сварщик(ручной и частично механизированной сварки (наплавки)),

РАССМОТРЕНО
на заседании предметно-цикловой
комиссии сварочного производства
Протокол № ____ от _____ 2018 г.
Председатель ПЦК
_____Олесов Д.М.

ОДОБРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО
Методическим советом ГАПОУ РС(Я) ЯПТ
Протокол № ____ от _____ 2018 г.
Председатель МС
_____Филиппов М.И.

СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы экономики»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы экономики» (далее – Программа) является частью примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Программа разработана в рамках выполнения работ по внесению изменений (дополнений) в образовательную программу по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), в целях внедрения международных стандартов подготовки высококвалифицированных рабочих кадров с учетом передового международного опыта движения WorldSkills International, на основании компетенции WorldSkills Russia Сварочные технологии, с учетом профессионального стандарта Сварщик, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 ноября 2013г. №701н, интересов работодателей в части освоения дополнительных видов профессиональной деятельности, обусловленных требованиями к компетенции WSR Сварочные технологии, и является составной частью данной ПООП.

Используемые сокращения

В настоящей Программе используются следующие сокращения:

ОК - общая компетенция;

ООП - основная образовательная программа;

ПООП – примерная основная образовательная программа; ПК - профессиональная компетенция;

ПС – профессиональный стандарт;

СПО - среднее профессиональное образование; ТО – техническое описание.

ФГОС - федеральный государственный образовательный стандарт; УД - учебная дисциплина;

WSR - WorldSkills Russia;

WSI - WorldSkills

International.

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

1.1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Цель преподавания дисциплины «Основы экономики» - дать обучающимся теоретические знания в области экономики, практические навыки в нахождении и использовании экономической информации в целях обеспечения собственной конкурентоспособности на рынке труда.

Дисциплина направлена на формирование и освоение общих компетенций, включающих в себя способность:

Код	Общие компетенции
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

уметь	-находить и использовать экономическую информацию в целях обеспечения собственной конкурентоспособности на рынке труда;
знать	-общие принципы организации производственного и технологического процесса; -механизмы ценообразования на продукцию, формы оплаты труда в современных условиях; -цели и задачи структурного подразделения, структуру организации, основы экономических знаний, необходимых в отрасли.

Требования к результатам освоения дисциплины «Основы экономики» в части знаний, умений и практического опыта дополнены на основе:

- анализа требований ПС Сварщик, (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 ноября 2013г. №701н);
- анализа требований компетенции ТО WSR Сварочные технологии;
- анализа актуального состояния и перспектив развития регионального рынка труда;
- обсуждения с заинтересованными работодателями.

Данная дисциплина не предполагает использование времени вариативной части.

**1.4.
Рекомендуемое
количество
часов на
освоение
учебной
дисциплины:**

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	24
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	16
в том числе:	
практические занятия	2
контрольные работы	2
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего)	8
- 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 контрольным работам; - подготовка и защита рефератов по данным темам; - ведение экономического словаря.	
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	24
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	16
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	2
контрольные работы	2
курсовая работа (проект) <i>(не предусмотрено)</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	8
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(не предусмотрено)</i>	-
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Количество часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала Цель и задачи учебной дисциплины, ее роль в формировании у обучающихся профессиональных компетенций. Краткая характеристика основных разделов учебной дисциплины. Порядок и форма проведения занятий, использование основной и дополнительной литературы. Рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся при изучении дисциплины.		1
Раздел 1.	Структура организации	8	
Тема 1.1. Производственная деятельность в условиях рыночной экономики	Содержание учебного материала	2	
	1 Рыночная экономика. Отрасли экономики . Производство. Производительность труда. СОП,ВОП, ВВП, ВВП. Закон соотношения спроса и предложения.		2
	Практические занятия Методы формирования спроса и предложения.	2	
	Контрольная работа		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Работа с дополнительной и справочной литературой при подготовке к занятиям. Ведение экономического словаря. Подготовка сообщения действие законов спроса и предложений в сфере сварочного производства.	2	
Тема 2. Структура организации Производственный и технологический процесс.	Содержание учебного материала	1	
	1 Предприятие (фирма). Основные признаки предприятия. Общая производственная структура предприятия. Производственный и технологический процесс. Типы организации.		3
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия: Организационно- правовая форма предприятий. Составление бизнес-плана.	2	
	Контрольная работа по разделу «Структура организации».	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий. Подготовка сообщений или презентаций:	2	

	«Предпринимательская деятельность». Подготовка реферата по теме «Предприятие и предпринимательство».			
Раздел 2.	Экономические ресурсы предприятия		8	
Тема 2.1. Экономические ресурсы предприятия.	Содержание учебного материала		2	2
	1	Экономические ресурсы предприятия. Основной капитал. Оборотный капитал. Конституция РФ.		
	Практические занятия. Основной капитал и его роль в производстве. Оборотный капитал..		2	
	Контрольная работа.			
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с дополнительной и справочной литературой при подготовке к занятиям. Ведение экономического словаря. Мотивация труда.		2	
Тема 2.2. Ценообразование Форма оплаты труда.	Содержание учебного материала			2
		Структура ценообразования , ее отраслевые особенности. Механизмы ценообразования. Рынок труда . Бюджет рабочего времени работника. Формы и системы оплаты труда.	1	
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия. Трудовой договор и порядок его заключения. Режим рабочего времени. Материальная ответственность.		2	
	Контрольная работа по разделу «Экономические ресурсы предприятия».		1	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий, изучение правовых документов, регулирующих вопросы труда и отдыха. Подготовка доклада «Занятость и безработица». «Мотивация труда»		2	
	Примерная тематика курсовой работы (проекта) (не предусмотрены)			
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) (не предусмотрены)		- 8		
Всего:		24		

3 ПРИМЕРНЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета социально-экономических дисциплин.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

рабочее место преподавателя;

посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);

комплект учебно-методической документации; Технические средства обучения:

компьютеры с лицензионным программным обеспечением;

мультимедийный проектор

экран

Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Чечевицына Л.Н. Экономика предприятия. – М.: Феникс, 2011 г.

Основы экономики . Терещенко О.Н.- М.: Академия, 2014 г.

Правовое обеспечение профессиональной и предпринимательской деятельности. Федорянич О.И.- М: Академия, 2015 г.

Дополнительные источники:

Череданова Л.Н. Основы экономики и предпринимательства: учебник.- М.: Академия, 2013.- 224 с.

Слагода, В. Г. Экономика : Учебное пособие / В.Г. Слагода. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Форум : НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 240 с. (<http://znanium.com>.)

Кнышова, Е. Н. Экономика организации: Учебник / Е.Н. Кнышова, Е.Е. Панфилова. - М. : ИД ФОРУМ : НИЦ Инфра- М, 2013. - 336 с. (<http://znanium.com>.)

Кудина М. А. и др. Основы экономики: учебник.- М.: ИНФРА М, 2011.- 231 с.

Электронные учебно-методические комплексы:

- Договор 101/НЭБ/ 3689 о подключении к НЭБ и о предоставлении доступа к объектам НЭБ г.Москва от 25.04.2018 г. до 25.04.2023 г. («национальная электронная библиотека «- ФГБОУ «Российская государственная библиотека» РГБ.
- Договор №79 об использовании информационной системы «Электронная библиотека Национальной библиотеки РС(Я)» в образовательной организации» от 20 апреля 2018 г. (в течение 1 года).

Организация образовательного процесса

Перед изучением каждого раздела необходимо проводить обзорные занятия. В процессе изучения предмета следует привить обучающимся навыки пользования учебниками, учебными пособиями, справочниками и интернет ресурсами. При изучении материала предмета следует использовать современные интерактивные методы, технические средства обучения.

Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по учебной дисциплине Основы экономики.

Реализация Примерной рабочей программы учебной дисциплины Основы экономики должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими профессиональное высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины.

Преподаватели, ведущие образовательную деятельность, должны регулярно, не менее 1 раза в 3 года, повышать свою квалификацию по профилю преподаваемой дисциплины, на курсах повышения квалификации или переподготовки.

наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	Какое образовательное учреждение окончил, специальность	Ученая степень, ученое (почетное) звание,	Стаж педагогической работы	Сведения о повышении квалификации	Условия привлечения к педагогической
ОП.03. Экономические и правовые основы производственной деятельности	Иванова Саргылана Владимировна преподаватель	Высшее ЯГУ ПФ, 1995 г. преп. Педагогики и психологии, ГОУ ДПО «Институт Управления при Президенте РС(Я) по программе «Управление персоналом» 2007 г.	Высшая	О. – 32 П. – 27 д.у. – 21	АУ ДПО «Институт новых технологий РС(Я)» с 13 мая по 17 мая 2013 г. С-13 0470, г. Якутск. - по программе «Правовое обеспечение деятельности руководителя профессиональной образовательной организации» в объеме 72 часов, проведенного ФГБОУ ДПО «Государственный институт	штатный

					новых форм обучения» с 08 сентября 2015 г. по 07 октября 2015 г. АОУ РС (Я) ДПО «ИРОиПК им.Донского-П» «Внутришкольный контроль качества образования», 40 ч. 22.01.-26.01.18 г.	
--	--	--	--	--	---	--

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценка качества освоения настоящей Программы включает в себя текущий контроль знаний в форме устных опросов на лекциях и практических занятиях, выполнение контрольной и самостоятельной работы (в письменной или устной форме);

Для текущего контроля образовательной организацией создаются фонды оценочных средств, предназначенных для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки. Фонды оценочных средств включают средства поэтапного контроля формирования компетенций:

- вопросы для проведения устного опроса на лекциях и практических занятиях;
- задания для самостоятельной работы (составление рефератов по темам примерной программы);
- вопросы и задания к контрольной работе;
- тесты для контроля знаний;
- практические занятия.

Результаты освоения выражаются в освоении общих и профессиональных компетенций, определенных в программе.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
Умения:	

находить и использовать экономическую информацию в целях обеспечения собственной конкурентоспособности на рынке труда	Самостоятельное нахождение и использование экономической информации в целях обеспечения собственной конкурентоспособности на рынке труда.
Знания:	
общие принципы организации производственного и технологического процесса;	Знать общие принципы организации производственного и технологического процесса на предприятиях
-механизмы ценообразования на продукцию, формы оплаты труда в современных условиях;	Знать механизмы ценообразования и формы оплаты труда в современных условиях.
-цели и задачи структурного подразделения, структуру организации, основы экономических знаний, необходимых в отрасли.	Знать цели и задачи структурного подразделения, структуру организации предприятия, основы экономических знаний, необходимых в отрасли.
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Понимание сущности и социальной значимости будущей профессии, проявление к ней устойчивого интереса.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Эффективный поиск и использование информации, включая электронные ресурсы, для эффективного выполнения профессиональных задач.
--	--

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.	Взаимодействие с обучающимися, преподавателям, мастерами, наставниками в ходе обучения и прохождения практики. Терпимость к другим мнениям и позициям. Оказание помощи участникам команды. Нахождение продуктивных способов реагирования в конфликтных ситуациях. Выполнение обязанностей в соответствии с распределением групповой деятельности.
--	--

Шкала оценки образовательных достижений

Процент результативности (сумма баллов)	Оценка уровня подготовки	
	оценка компетенций обучающихся	оценка уровня освоения дисциплин;
90 ÷ 100	высокий	отлично
70 ÷ 89	повышенный	хорошо
50 ÷ 69	пороговый	удовлетворительно
менее 50	допороговый	неудовлетворительно

Разработчик:

Зам. директора по УР: _____Иванова С.В.



Министерство образования и науки Республики Саха (Якутия)

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Республики Саха (Якутия)

“Якутский промышленный техникум им. Т.Г Десяткина”

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УПР

_____ Филиппов М.И.

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной
сварки (наплавки))**

Квалификации:

Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, 2,

Зразряд;

Сварщик ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе, 2, Зразряд

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**.

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение РС (Я) «Якутский промышленный техникум».

Разработчики:

Баулина Валентина Васильевна, преподаватель учебных дисциплин общепрофессионального цикла по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**.

РАССМОТРЕНО

на заседании предметно-цикловой комиссии
строителей

Протокол № ____ от _____ 2018 г.

Председатель ПЦК

_____ Олесов Д.М.

ОДОБРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО

Методическим советом ГАПОУ РС(Я) ЯПТ

Протокол № ____ от _____ 2018 г.

Председатель МС

_____ Филиппов М.И.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
9. Паспорт программы учебной дисциплины	4
10. Структура и содержание учебной дисциплины	6
11. Условия реализации программы учебной дисциплины	7
12. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	8

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Безопасность жизнедеятельности»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии среднего профессионального образования (далее – СПО): 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих:

Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом;

Сварщик частично механизированной сварки плавлением;

Сварщик ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе;

Газосварщик;

Сварщик ручной сварки полимерных материалов;

Сварщик термитной сварки.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл

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

- освоение знаний по основам безопасности жизнедеятельности
- овладение умениями сочетать глобальный, региональный и локальный подходы для описания и анализа ЧС
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей
- воспитание патриотизма, толерантности и уважения к людям, культуре и традициям, к своей Родине
- использование в практической деятельности и в повседневной жизни полученные знания по основам безопасности жизнедеятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;

- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- основы военной службы и обороны государства;
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;
- способы защиты населения от оружия массового поражения;
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям СПО;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим;

Освоение дисциплины направлено на развитие 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, клиентами.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 39 часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 26 часа;
 самостоятельной работы обучающегося 13 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	39
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	26
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	16
контрольные работы	
курсовая работа (проект) <i>(не предусмотрено)</i>	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	13
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины: «Безопасность жизнедеятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Количество часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Тема 1. Обеспечение личной безопасности в повседневной жизни	Содержание учебного материала		2	
	1	Правила поведения в условиях чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и криминогенного характера, в профессиональной деятельности и быту. Терроризм как серьезная угроза безопасности России. Пожарная безопасность.		1,2,3
	Лабораторные занятия			
	Практические занятия Проблемные ситуации в быту Проблемные ситуации в профессиональной деятельности Правила поведения при пожаре в доме. Способы эвакуации из горящего здания – проблемная ситуация.		2	
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся по теме «Обеспечение личной безопасности в повседневной жизни»		2	
Тема 2. Оказание первой медицинской помощи	Содержание учебного материала		2	
	1	Оказание первой медицинской помощи пострадавшим. Правила и способы транспортировки пострадавших.		1, 2, 3
	Лабораторные занятия			
	Практические занятия Оказание первой помощи пострадавшим: а) остановка кровотечения, правила наложения жгута и давящей повязки; б) при травмах опорно-двигательного аппарата; в) при черепно-мозговой травме, травме груди, таза и позвоночника Оказание первой помощи: а) при острой сердечной недостаточности; б) при инсульте; в) правила проведения непрямого массажа сердца и искусственной вентиляции легких; г) правила и способа транспортировки пострадавших Оказание первой помощи: а) при отравлении газами, пищевыми продуктами, средствами бытовой химии, лекарствами; б) при утоплении и удушении; в) при тепловом и солнечном ударе, обморожении.		2	
	Контрольные работы			

	Самостоятельная работа обучающихся по теме «Оказание первой медицинской помощи»	4	
Тема 3. Основы военной службы	Содержание учебного материала	8	
	1 Основы военной службы и обороны государства. Структура ВС РФ. Документы для военнослужащих. Призыв на военную службу. Виды военной службы. Военно-учетные специальности. Бесконфликтное общение и саморегуляции в условиях военной службы.		1, 2, 3
	Лабораторные занятия		
	Практические занятия - Отработка практических навыков пользования противогазом - Способы бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы	12	
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся по теме «Основы военной службы»	5	
	Примерная тематика курсовой работы (проекта) <i>(не предусмотрены)</i>		
	Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) <i>(не предусмотрены)</i>		
	Всего:	39	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Программа учебной дисциплины реализуется в учебном кабинете № 11 «Кабинет безопасности жизнедеятельности»

Оборудование учебного кабинета:

- доска
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по предмету: «Безопасность жизнедеятельности»;
- противогазы, респираторы, противопыльно-тканевые маски;
- пневматические винтовки, учебный автомат Калашникова;
- аптечки, аптечка АИ, шины, перевязочные средства, покрывала от охлаждения, подручный материал для шинирования конечностей.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Наименование издания	Автор	Издательство	Год издания
ОБЖ 10 кл	А.Т. Смирнов	Просвещение	2013
ОБЖ 11кл	А.Т. Смирнов	Просвещение	2013
Основы безопасности жизнедеятельности	Н.В. Косолапов	Академия	2015
Безопасность жизнедеятельности практикум	Н.В. Косолапов	Кронус	2015
Безопасность жизнедеятельности	Т.А. Хван	Феникс	2014

Безопасность жизнедеятельности	В.М. Маслова	Инфра М	2014
Безопасность жизнедеятельности	В.И. Бондин	Инфра М	2014
Безопасность жизнедеятельности	М.Г. Графкин	Форум	2013
Безопасность жизнедеятельности	В.Ю. Микрюков	Кронус	2016
Гражданский кодекс РФ. Части 1234	От 10 октября 2015г	Кодекс	2015

Дополнительные источники:

Наименование издания	Автор	Издательство	Год издания
Основы безопасности жизнедеятельности (базовый уровень) 10 кл.	Смирнов А.Т.	Просвещение	2000
Основы медицинских знаний и здорового образа жизни. 10-11кл.	Смирнов А. Т	Просвещение	2003
Безопасность жизнедеятельности	Ю.Г. Сапронов	Академия	2004
Безопасность жизнедеятельности человека в условиях мирного и военного времени	В.Н. Пряхин	Экзамен	2006
Теория и методика обучения безопасности жизнедеятельности	Л.А. Михайлова	Академия	2009

Интернет-ресурс:

1. Издательство «Лань» Электронно-библиотечная система. <http://e.lanbook.com>

Организация образовательного процесса

Учебная дисциплина «безопасность жизнедеятельности» включает темы:

- Обеспечение личной безопасности в повседневной жизни
- Оказание первой медицинской помощи
- Основы военной службы

В процессе изучения предмета обучающимся следует привить навыки пользования учебниками, учебными пособиями, справочниками, компьютерными программными комплексами. При изучении материала предмета используются современные интерактивные методы, технические средства обучения и наглядные пособия.

Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация рабочей программы учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими профессиональное высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины.

Преподаватели, ведущие образовательную деятельность, должны регулярно, не менее 1 раза в 3 года, повышать свою квалификацию по профилю преподаваемой дисциплины, на курсах повышения квалификации или переподготовки.

наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	Какие образовательные учреждения окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	Ученая степень, ученое (почетное) звание, квалификационная категория	Стаж педагогической работы	Сведения о повышении квалификации	педагогической деятельности (штатный работник, внутренний совместитель, внешний совместитель)
ОП.06. Безопасность жизнедеятельности	Баулина Валентина Васильевна, преподаватель	Ярославский педагогический институт, 1968 Препод-ль химии	Ветеран труда Отличник профобразования РС (Я)	О. – 50 П. – 44 Д.у.–30	Курс при МЧС РС(Я) по ОБЖ и ОТ, 2002 г.	штатный

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценка качества освоения настоящей программы включает в себя:

- текущий контроль знаний в форме устных опросов на лекциях и практических занятиях,
- выполнения контрольных работ (в письменной форме) и самостоятельной работы (в письменной или устной форме);
- итоговую аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Для текущего и промежуточного контроля образовательной организацией создаются фонды оценочных средств, предназначенных для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки. Фонды оценочных средств включают средства поэтапного контроля формирования компетенций:

- вопросы для проведения устного опроса на лекциях и практических занятиях;
- задания для дифференцированного зачета
- тесты для контроля знаний; практические занятия

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки результата	Оценка
Знать: 3 1. принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях противодействия терроризму как серьезной	• верное определение принципов обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий • верная оценка последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России • грамотная профилактическая работа при ЧС	1 или 0 балл

угрозе национальной безопасности России		
3 2. основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации	• верное определение основных видов потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту • верная трактовка принципов снижения вероятности их реализации • грамотное поведение при потенциальных опасностях	1 или 0 балл
3 3. основы военной службы и обороны государства	• грамотное ведение основ военной службы • грамотное ведение обороны государства • грамотное ведение военно-учетных документов	1 или 0 балл
3 4. задачи и основные мероприятия гражданской обороны	• верное изложение задач и основных мероприятий гражданской обороны • верное определение структур ВС РФ • грамотное оформление документов для военнослужащих	1 или 0 балл
3 5. способы защиты населения от оружия массового поражения, меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах	• верное определение способов защиты населения от оружия массового поражения • верная оценка меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах • грамотная профилактическая работа при пожарах	1 или 0 балл
3 6. организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке	• грамотная организация граждан на военную службу • верное ведение и контроль за призывом граждан на военную службу • грамотная организация и порядок призыва граждан на военную службу в добровольном порядке	1 или 0 балл
3 7. основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям СПО	• верное изложение основных видов вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений • грамотное ведение военно-учетных документов • верное определение структур ВС РФ	1 или 0 балл
3 8. область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы	• верное применение полученных знаний при исполнении обязанностей военной службы • грамотная организация граждан на военную службу • верное ведение и контроль за призывом граждан на военную службу	1 или 0 балл
3 9. порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим	• грамотное оказание первой помощи • верное использование правил оказания первой помощи • правильное использование правил и способов транспортировки пострадавших	1 или 0 балл
Уметь: У 1. организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий ЧС	• грамотная организация мероприятий по защите людей от негативных воздействий ЧС • грамотное проведение мероприятий по защите людей от негативных воздействий ЧС • грамотная профилактическая работа при ЧС	1 или 0 балл
У 2. предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту	• грамотная профилактическая мера для снижения уровня опасностей в профессиональной деятельности • грамотная профилактическая мера для снижения уровня опасностей в быту • умение пользоваться правилами поведения	1 или 0 балл
У3. использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения, применять первичные средства	• соблюдение правил ТБ и ПБ • предусмотреть случаи травматизма и ЧС на данном предприятии • правильное пользование средствами индивидуальной защиты	1 или 0 балл

пожаротушения		
У 4. ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии	• верное ориентирование в перечне военно-учетных специальностей • грамотное определение в перечне родственные полученной профессии	1 или 0 балл
У 5. применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией	• верное применение полученных знаний при исполнении обязанностей военной службы • грамотная организация граждан на военную службу • верное ведение и контроль за призывом граждан на военную службу	1 или 0 балл
У 6. владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы	• верное владение способами бесконфликтного общения в повседневной деятельности • верное владение способами бесконфликтного общения в экстремальных условиях военной службы • верная организация рабочего места	1 или 0 балл
У 7. оказывать первую помощь пострадавшим	• верное применение полученных знаний при исполнении обязанностей военной службы • грамотное оказание первой помощи пострадавшим • правильное пользование средствами индивидуальной защиты	1 или 0 балл

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Оценка (да / нет)
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности.	• адекватная самооценка процесса и результата учебной и профессиональной деятельности; • осведомленность о различных аспектах своей будущей профессии; • участие в профессионально – значимых мероприятиях (НПК, конкурсах по профилю специальности и др.); • повышение готовности к осуществлению профессиональной деятельности;	
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	• обоснованность выбора вида типовых методов и способов выполнения профессиональных задач; • адекватная самооценка уровня и эффективности организации собственной деятельности по защите информации; • соответствие подготовленного плана собственной деятельности по защите информации требуемым критериям; • рациональное распределение времени на все этапы решения задачи; • совпадение результатов самоанализа и экспертного анализа эффективности организации собственной деятельности по защите информации;	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	• обоснованность выбора метода решения профессиональных задач в стандартных и нестандартных ситуациях; • использование оптимальных, эффективных методов решения профессиональных задач; • принятие решения за короткий промежуток времени	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	• обоснованность выбора метода поиска, анализа и оценки информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; • грамотное использование оптимальных, эффективных методов поиска, анализа и оценки информации; • нахождение необходимой информации за короткий промежуток времени	

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	• обоснованность выбора информационно-коммуникационных технологий для совершенствования профессиональной деятельности; • соответствие требованиям использования информационно-коммуникационных технологий; • эффективное и грамотное использование информационно-коммуникационных технологий для совершенствования профессиональной деятельности;	
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	• обоснованность выбора информационно-коммуникационных технологий для совершенствования профессиональной деятельности; • соответствие требованиям использования информационно-коммуникационных технологий; • эффективное и грамотное использование информационно-коммуникационных технологий для совершенствования профессиональной деятельности;	

Уровень оценки компетенций производится суммированием количества ответов «да» в процентном соотношении от общего количества ответов.

Шкала оценки образовательных достижений

Процент результативности (сумма баллов)	Оценка уровня подготовки	
	оценка компетенций обучающихся	оценка уровня освоения дисциплин;
90 ÷ 100	высокий	отлично
70 ÷ 89	повышенный	хорошо
50 ÷ 69	пороговый	удовлетворительно
менее 50	допороговый	неудовлетворительно

Разработчики:

Преподаватель учебных дисциплин общепрофессионального цикла _____ Баулина В.В.

	Министерство образования и науки Республики Саха (Якутия)
	Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Саха (Якутия) «Якутский промышленный техникум им. Т.Г. Десяткина»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УР

_____ **С.В. Иванова**

«_____» _____ **20** ____ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.07 ОСНОВЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по профессии**

**15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной
сварки (наплавки), электросварочные и газосварочные работы)**

Квалификации:

Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом;

Сварщик ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе;

Сварщик частично механизированной сварки.

Якутск, 2019

Программа учебной дисциплины разработана на основе примерной программы

«Основы финансовой грамотности» на основе методических рекомендаций Министерства образования и науки Российской Федерации и Центрального банка Российской Федерации от 11.01.2018 №Т798-17-1-11/262.

Организация – разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение РС (Я) «Якутский промышленный техникум им.Т.Г.Десяткина», г. Якутск.

Разработчик:

Горохова Мария Ивановна, преподаватель учебных дисциплин общепрофессионального цикла по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), электросварочные и газосварочные работы).

РАССМОТРЕНО
на заседании предметно-цикловой
комиссии строителей
Протокол № ____ от _____ 2019 г.
Председатель ПЦК
_____Олесов Д.М.

ОДОБРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО
Методическим советом ГАПОУ РС(Я)
ЯПТ
Протокол № ____ от _____ 2019 г.
Председатель МС
_____Филиппов М.И.

СОДЕРЖАНИЕ	стр.
1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1.Область применения программы:

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), электросварочные и газосварочные работы).

1.2.Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы предпринимательской деятельности» относится к вариативной части основной профессиональной образовательной программы, входит в общепрофессиональный цикл и дает возможность расширения и углубления компетенций, определяемых содержанием базовых дисциплин, и позволяет обучающимся получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности.

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

Цель преподавания учебной дисциплины «Основы предпринимательской деятельности»: формирование базовых навыков финансовой грамотности и принятия финансовых решений в области управления личными финансами у обучающихся профессиональных образовательных организаций.

Задачи:

- Формировать базовые знания и навыки управления личными финансами;
- Способность принимать грамотные финансовые решения;
- Развивать у обучающихся социальные компетенции для успешной адаптации и интеграции в систему финансовых общественных отношений;
- Обучать правам потребителя и законным способам их защиты.

Освоение учебной дисциплины «Основы предпринимательской деятельности» направлено на развитие общих компетенций:

Код	Общие компетенции
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей 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, клиентами.

В результате освоения учебной дисциплины ОП.07 Основы предпринимательской деятельности обучающийся должен:

Знать:	Экономические явления и процессы общественной жизни.
	Структуру семейного бюджета и экономику семьи.
	Депозит и кредит. Накопления и инфляция, роль депозита в личном финансовом плане, понятия о кредите, его виды, основные характеристики кредита, роль кредита в личном финансовом плане.
	Расчетно-кассовые операции. Хранение, обмен и перевод денег, различные виды платежных средств, формы дистанционного банковского обслуживания.
	Пенсионное обеспечение: государственная пенсионная система, формирование личных пенсионных накоплений.
	Виды ценных бумаг.
	Сферы применения различных форм денег.
	Основные элементы банковской системы.
	Виды платежных средств.
	Страхование и его виды.

	Налоги (понятие, виды налогов, налоговые вычеты, налоговая декларация).
	Правовые нормы для защиты прав потребителей финансовых услуг.
	Признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц.
Уметь:	Выбирать пути реализации инноваций в современных условиях.
	Выделять проблемы, с которыми сталкиваются инновационные процессы.
	Использовать существующие механизмы организации инновационного предпринимательства.
	Анализировать состояние финансовых рынков, используя различные источники информации;
	Применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни;
	Сопоставлять свои потребности и возможности, оптимально распределять свои материальные и трудовые ресурсы, составлять семейный бюджет и личный финансовый план;
	Грамотно применять полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина;
	Анализировать и извлекать информацию, касающуюся личных финансов, из источников различного типа и источников, созданных в различных знаковых системах [текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.];
	Оценивать влияние инфляции на доходность финансовых активов;
	Использовать приобретенные знания для выполнения практических заданий, основанных на ситуациях, связанных с покупкой и продажей валюты;
	Определять влияние факторов, воздействующих на валютный курс;
	Применять полученные теоретические и практические знания для определения экономически рационального поведения;
	Применять полученные знания о хранении, обмене и переводе денег; использовать банковские карты, электронные деньги; пользоваться банкоматом, мобильным банкингом, онлайн-банкингом;

	Применять полученные знания о страховании в повседневной жизни; выбор страховой компании, сравнивать и выбирать наиболее выгодные условия личного страхования, страхования имущества и ответственности;
	Применять знания о депозите, управления рисками при депозите; о кредите, сравнение кредитных предложений, учет кредита в личном финансовом плане, уменьшении стоимости кредита.
	Определять назначение видов налогов, характеризовать права и обязанности налогоплательщиков, рассчитывать НДФЛ, применять налоговые вычеты, заполнять налоговую декларацию.
	Оценивать и принимать ответственность за рациональные решения и их возможные последствия для себя, своего окружения и общества в целом.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 48 ч., в т.ч.:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 32 ч.;

самостоятельной работы студента 16 ч.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2.1.Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
Теоретические занятия	20
практические занятия	12
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы предпринимательской деятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Модуль 1. Личное финансовое планирование			8	
Тема 1.1. Введение. Человеческий капитал. Способы принятия решений в условиях ограниченности ресурсов. SWOT-анализ как один из способов принятия решений.	Содержание учебного материала			1
		О чем и для чего этот курс? О Центральном банке (Банке России)— независимом регуляторе финансовой системы РФ и защитнике прав потребителей. Что такое инновация. Виды инновации. Составление финансового плана на примере финансовых услуг. Человеческий капитал, деньги, финансы, финансовые цели, финансовое планирование, горизонт планирования, активы, пассивы, доходы (номинальные, реальные), расходы. SWOT-анализ как один из способов принятия решений.	2	
Тема 1.2. Домашняя бухгалтерия. Личный бюджет. Структура, способы составления и планирования личного бюджета. Личный финансовый план: финансовые цели, стратегия и способы их достижения.	Содержание учебного материала			2
		Личный бюджет, семейный бюджет, дефицит, профицит, баланс. Для чего составляется личный бюджет. Доходы семейного бюджета. Расходы семейного бюджета. Классификация расходов. Виды расходов семейного бюджета. Структура расходов. Способы составления планирования личного бюджета. Комплексный личный финансовый план. Инвестиционный финансовый план. Экспресс-план. Для чего нужен финансовый план. Этапы составления финансового плана. Ошибки и рекомендации. Где вести учет? Частые вопросы. Составление финансового плана на примере.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>		<i>3</i>	<i>4</i>
	3	Практическое занятие: «Составление личного финансового плана и бюджета».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Мини - проект: «Планирование сбережений как одного из способов достижения финансовых целей». «Сравнительный анализ сберегательных альтернатив».		2	
Модуль 2. Депозит			4	
Тема 2.1. Банк и банковские депозиты. Влияние инфляции на стоимость активов. Как собирать и анализировать информацию о банке и банковских продуктах. Как читать и заключать договор с банком. Управление рисками по депозиту.	Содержание учебного материала			1
	4	Банковский депозит: понятие и виды. Что такое банковский вклад? Виды банковских депозитов. Инфляция, индекс потребительских цен как способ измерения инфляции. Влияние инфляции на экономический рост и оценку стоимости предприятия, на стоимость активов. Банк, банковский счет, вкладчик, депозит, номинальная и реальная процентная ставка по депозиту, депозитный договор, простой процентный рост, процентный рост с капитализацией, банковская карта (дебетовая, кредитная], банкомат. Как банки определяют процентные деньги по депозитам. В чем основные преимуществ и недостатки депозитов. Какова роль депозита в личном финансовом плане. С какого возраста можно использовать депозит. Банк, банковский счет, вкладчик, депозит, номинальная и реальная процентная ставка по депозиту, депозитный договор, простой процентный рост, процентный рост с капитализацией, банковская карта (дебетовая, кредитная], банкомат. Как банки определяют процентные деньги по депозитам. В чем основные преимуществ и недостатки депозитов. Какова роль депозита в личном финансовом плане. С какого возраста можно использовать депозит.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Мини-исследование: «Анализ возможностей Интернет-бакинга для решения текущих и перспективных финансовых задач».		2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>		<i>3</i>	<i>4</i>
Модуль 3. Кредит			6	
Тема 3.1. Кредиты, виды банковских кредитов для физических лиц. Принципы кредитования (платность, срочность, возвратность). Из чего складывается плата за кредит. Как собирать и анализировать информацию о кредитных продуктах. Как уменьшить стоимость кредита. Как читать и анализировать кредитный договор. Кредитная история. Коллекторские агентства, их права и обязанности. Кредит как часть личного финансового плана. Типичные ошибки при использовании кредита.	Содержание учебного материала			1
		Сущность, функции и принципы кредита. Виды кредита. Функции и роль кредита в современной экономике. Формы кредита. Виды кредита и их классификация по различным признакам. Принципы кредитования (платность, срочность, возвратность), банковская карта (дебетовая, кредитная). Из чего складывается плата за кредит. Как собирать и анализировать информацию о кредитных продуктах. Номинальная процентная ставка по кредиту, полная стоимость кредита (ПСК), виды кредитов по целевому назначению (потребительский кредит, ипотечный кредит), схемы погашения кредитов (дифференцированные и аннуитетные платежи). Как уменьшить стоимость кредита. Как читать и анализировать кредитный договор. Финансовые риски заемщика, защита прав заемщика, микрофинансовые организации, кредитная история, коллекторы, бюро кредитных историй, минимальный платеж по кредиту. Кредит как часть личного финансового плана. Комплексный финансовый план семьи. Антикризисный план для семьи. Инвестиционный план для семьи. Типичные ошибки при использовании кредита.	2	
Тема 3.2. Практикум: кейс — «Покупка машины».	Содержание учебного материала			1
		Кейс — «Покупка машины».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Мини-проект: «Отбор критериев для анализа информации о банке и предоставляемых им услугах в зависимости от финансовых целей заемщика». «Сравнительный анализ финансовых институтов для осуществления выбора		2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>		<i>3</i>	<i>4</i>
	кредита на основе полученных критериев (процентных ставок, способов начисления процентов и других условий)».			
Модуль 4. Расчетно-кассовые операции.			4	
Тема 4.1. Хранение, обмен и перевод денег – банковские операции для физических лиц. Виды платежных средств. Чеки, дебетовые карты, кредитные карты, электронные деньги-инструменты денежного рынка. Правила безопасности при пользовании банкоматом. Формы дистанционного банковского обслуживания - правила безопасного поведения при пользовании интернет-банкингом.	Содержание учебного материала			1
		Хранение, обмен и перевод денег – банковские операции для физических лиц. Банковская ячейка. Денежные переводы, валютно-обменные операции, банковские карты (дебетовые, кредитные, дебетовые с овердрафтом), риски при пользовании банкоматом, риски при использовании интернет-банкинга, электронные деньги. Риски при пользовании банкоматом, риски при использовании интернет-банкинга, электронные деньги.	1	
		Контрольная работа Модуль 1. Личное финансовое планирование. Модуль 2. Депозит. Модуль 3. Кредит. Модуль 4. Расчетно-кассовые операции.	1	3
	Самостоятельная работа обучающихся Мини-проект: «Безопасное использование интернет-бакинга и электронных денег».		2	
Модуль 5. Страхование.			6	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Тема 5.1. Страховые услуги, страховые риски, участники договора страхования. Учимся понимать договор страхования. Виды страхования в России. Страховые компании, услуги для физических лиц. Как использовать страхование в повседневной жизни?	Содержание учебного материала			2
		Страховые риски, страхование, страховщик, страхователь, выгодоприобретатель, страховой агент, страховой брокер, виды страхования для физических лиц. Учимся понимать договор страхования. Виды страхования в России. Страховые компании, услуги для физических лиц. Как использовать страхование в повседневной жизни?	2	
		. Кейс: «Страхование жизни».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Реферат: «Действия страховщика при наступлении страхового случая».		2	
Модуль 6. Создание собственного бизнеса. Инвестиции.			8	
Тема 6.1. Основные понятия: бизнес, стартап, бизнес-план, бизнес-идея, планирование рабочего времени, венчурист. Что такое инвестиции, способы инвестирования, доступные физическим лицам. Сроки и доходность инвестиций. Виды финансовых продуктов для различных финансовых целей. Как выбрать финансовый продукт в зависимости от доходности, ликвидности и риска. Как управлять инвестиционными рисками. Диверсификация	Содержание учебного материала			1
		Бизнес, стартап, бизнес-план, бизнес-идея, планирование рабочего времени, венчурист. Инвестиции, инфляция, реальные и финансовые активы как инвестиционные инструменты, ценные бумаги [акции, облигации), инвестиционный портфель, ликвидность, соотношение риска, сроки и доходности финансовых инструментов. Виды финансовых продуктов для различных финансовых целей. Как выбрать финансовый продукт в зависимости от доходности, ликвидности и риска. Как управлять инвестиционными рисками. Диверсификация активов как способ снижения рисков. ценные бумаги (акции, облигации, векселя) и их доходность, валютная и фондовая биржи, ПИФы как способ инвестирования для физических лиц. История фондовых рынков. Сущность фондового рынка и его функции.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
активов как способ снижения рисков. Фондовый рынок и его инструменты. Как делать инвестиции. Как анализировать информацию об инвестировании денежных средств, предоставляемую различными информационными источниками и структурами финансового рынка [финансовые публикации, проспекты, интернет-ресурсы и пр.] Как сформировать инвестиционный портфель. Место инвестиций в личном финансовом плане.		Организация фондового рынка. Фондовый рынок и его инструменты. Как делать инвестиции. Как анализировать информацию об инвестировании денежных средств, предоставляемую различными информационными источниками и структурами финансового рынка [финансовые публикации, проспекты, интернет-ресурсы и пр.] Как сформировать инвестиционный портфель. Место инвестиций в личном финансовом плане.		
		Кейс — «Куда вложить деньги».	2	
		Мини-проект: «Создание собственного бизнеса».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Мини-исследование: «Сравнительный анализ различных финансовых продуктов по уровню доходности, ликвидности и риска».		2	
Модуль 7. Пенсии и налоги.			4	
Тема 7.1. Что такое пенсия. Как работает государственная пенсионная система в РФ. Что такое накопительная и страховая пенсия. Что такое пенсионные фонды и как они работают. Как сформировать индивидуальный пенсионный капитал. Место пенсионных накоплений в личном бюджете и личном финансовом плане. Для чего платят налоги. Как работает налоговая система в РФ. Пропорциональная,	Содержание учебного материала			1
		Пенсия, государственная пенсионная система в РФ. Пенсионный фонд РФ и его функции. Негосударственные пенсионные фонды. Трудовая и социальная пенсия, корпоративная пенсия, инструменты для увеличения размера пенсионных накоплений. Что такое накопительная и страховая пенсия. Что такое пенсионные фонды и как они работают. Как сформировать индивидуальный пенсионный капитал. Последние новости новой пенсионной реформы в России. Индивидуальный пенсионный капитал — что это? Решение о формировании ИПК Уплата добровольных взносов. Налоговый вычет и НДФЛ в новой системе. Когда начнет формироваться пенсионный капитал? Возможность получить накопления досрочно. Разница между ИПК и накопительной пенсией? Что	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
прогрессивная и регрессивная налоговые системы. Виды налогов для физических лиц. Как использовать налоговые льготы и налоговые вычеты.		станет с накоплениями после проведения реформы? Место пенсионных накоплений в личном бюджете и личном финансовом плане. Какие бывают налоги. В чем особенность российской системы налогообложения? Можно ли снизить размер налогов? Налоговый кодекс РФ, налоги, виды налогов, субъект, предмет и объект налогообложения, ставка налога, сумма налога, системы налогообложения (пропорциональная, прогрессивная, регрессивная). Налоговые льготы, порядок уплаты налога, налоговая декларация, налоговые вычеты.		
	Самостоятельная работа обучающихся Доклад: «Развитие навыков планирования и прогнозирования».		2	
Модуль 8. Защита от мошеннических действий на финансовом рынке			8	
Тема 8.1. Основные признаки и виды финансовых пирамид, правила личной финансовой безопасности, виды финансового мошенничества. Мошенничества с банковскими картами. Махинации с кредитами. Мошенничества с инвестиционными инструментами. Финансовые	Содержание учебного материала			
		Основные признаки и виды финансовых пирамид, правила личной финансовой безопасности, виды финансового мошенничества: в кредитных организациях, в Интернете, по телефону, при операциях с наличными. Мошенничества с банковскими картами. Махинации с кредитами. Схемы уловок и способы ухода - мошенничество с кредитами и мошеннические кредиты. Мошенничества с инвестиционными инструментами. Финансовые пирамиды. Происхождение термина. История. Парадоксы финансовых пирамид. Финансовые пирамиды в Интернете. Финансовые пирамиды и сетевой маркетинг. Юридическое определение финансовой пирамиды. Характерные признаки финансовой пирамиды.	2	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>		<i>3</i>	<i>4</i>
пирамиды.		Кейс — «Заманчивое предложение».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Презентация: «Формирование навыков по поиску актуальной информации по стартапам и ведению бизнеса».		2	
Итоговое занятие			2	3
	ВСЕГО		48	
Форма итоговой аттестации: дифференцированный зачет				

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2– репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3– продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Основы предпринимательской деятельности».

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по числу студентов;
- комплекты учебно-методической документации;
- комплекты нормативно-правовых документов, регламентирующих предпринимательскую деятельность,
- комплект учебно-наглядных пособий «Инновационное предпринимательство»;
- видеофильмы, демонстрирующие успешный опыт инновационной деятельности;
- презентационный материал к лекционным и практическим занятиям.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- экран;
- интерактивная доска.

Перечень рекомендуемых учебных изданий

Основные источники:

Брехова Ю.В., Завьялов Д.Ю., Алмосов А.П. [материалы для учащихся, Учебная программа, Методические указания для учителя]. М. Вита-пресс, 2016;

Чумаченко В.В., Горяев А.П. «Основы финансовой грамотности», М. «Просвещение», 2016

Дополнительная литература:

Беспалов, М. В. Особенности развития предпринимательской деятельности в условиях современной России Москва Инфра-М., 2013;

Берзон Н.И. Основы финансовой экономики», М. Вита-пресс, 2011;

Горфинкел В.Я. Организация предпринимательской деятельности. Москва, 2014;

Думная Н.Н., Карамова О.В, Рябова О.А Как вести семейный бюджет: учебное пособие», М. Интеллект-центр, 2010.

Думная Н.Н., Медведева М.Б., Рябова О.А. «Выбирая свой банк: учебное пособие», М. Интеллект-центр, 2010.

Думная Н.Н., Ланин Б.А., Мельникова Н.П. «Заплати налоги и спи спокойно», М. Интеллект-центр, 2010.

Думная Н.Н., Абелев О.А., Николаева И.П. «Я - инвестор», М. Интеллект-центр, 2010.

Казаков С. В. Реальные тенденции создания и эффективного функционирования инновационных организаций в Российской Федерации, Москва, 2013.

Савицкая Г. В. Анализ эффективности и рисков предпринимательской деятельности

Москва Инфра-М, 2013

Паранич А.В. «Путеводитель по финансовому рынку», М. И-трейд, 2013.

Нормативные документы, регламентирующие разработку и реализацию рабочей программы

- Федеральный закон «Об образовании в РФ» №273-ФЗ от 29.12.2012 с изменениями от 06.04.2015 №68-ФЗ (ред. 19.12.2016);
- Приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. №1897 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» в ред. приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 №1644, от 31.12.2015 №1577;
- Приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. №413 Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» в ред. приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 №1645, от 31.12.2015 №1578;
- Примерная основная образовательная программа основного общего образования www.fgosreestr.ru;
- Примерная основная образовательная программа среднего общего образования www.fgosreestr.ru;
- Приказ Минобрнауки России от 30 августа 2013 г. №1015 Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам — образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования в ред. Приказа Минобрнауки России от 13.12.2013 №1342. Сайты Банка России, федеральных органов исполнительной власти и иных организаций:

- Центральный Банк Российской Федерации www.cbr.ru
- Министерство финансов РФ www.minfin.ru/ru
- Федеральная налоговая служба www.nalog.ru
- Пенсионный фонд РФ www.pfrf.ru • Роспотребнадзор www.rospotrebnadzor.ru

Дополнительные источники:

- Гражданский кодекс Российской Федерации: часть первая от 30 ноября 1994 г. № 51-ФЗ (в действующей редакции); часть вторая от 26 января 1996 года № 14-ФЗ (в действующей редакции)
- Федеральный закон РФ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» от 24 июля 2007 года № 209-ФЗ (в действующей редакции)
- Государственная программа Республики Саха (Якутия) «Научно-техническое и инновационное развитие Республики Саха (Якутия) на 2012-2019 гг.» (с изменениями на: 30.01.2017)
- Государственная программа Республики Саха (Якутия) «Развитие предпринимательства в Республике Саха (Якутия) на 2012-2019 годы» (с изменениями на: 30.12.2016).
- Предпринимательское право. – М.: ИД Форум-Инфра-М, 2013
- Бизнес-планирование / Учебное пособие. – М.: Форум-Инфра-М, 2012.

Интернет-ресурсы:

1. Информационная справочная система Консультант плюс.
2. Официальный сайт Министерства по делам предпринимательства и развития туризма Республики Саха (Якутия). Режим доступа: <http://sakha.gov.ru/minpred>
3. Официальный сайт Государственного комитета по инновационной политике и науке.
4. Режим доступа: <http://sakha.gov.ru/gosinn>
5. Бизнес-журнал Он-лайн [Электрон.ресурс] Режим доступа: <http://www.1000ideas.ru>.
6. Свой бизнес [Электрон.ресурс] Режим доступа: <http://www.mybiz.ru>.
7. <http://do.rksi.ru/library/courses/osnpred/book.dbk> Машерук Е. М. Основы предпринимательства. Дистанционный курс.
8. www.e.lanbook.com Электронно-библиотечная система «Лань».

Электронные учебно-методические комплексы:

- Договор №101 НЭБ 3689 о подключении к НЭБ и о предоставлении доступа к объектам НЭБ г. Москва от 25.04.2018 г. до 25.04.2023 г. («национальная электронная библиотека» ФГБОУ «Российская государственная библиотека» РГБ.
- Договор №79 об использовании информационной системы «Электронная библиотека Национальной библиотеки РС(Я)» в образовательной организации» от 20 апреля 2018г. (в течение 1 года).

Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами, адаптированными к ограничениям их здоровья.

Организация образовательного процесса

Учебная дисциплина «Основы предпринимательской деятельности» включает модули:

Модуль 1. Личное финансовое планирование

Модуль 2. Депозит

Модуль 3. Кредит

Модуль 4. Расчетно-кассовые операции.

Модуль 5. Страхование.

Модуль 6. Создание собственного бизнеса. Инвестиции.

Модуль 7. Пенсии и налоги.

Модуль 8. Защита от мошеннических действий на финансовом рынке

Перед изучением каждого раздела проводятся обзорные занятия. В процессе изучения предмета студентам следует привить навыки пользования учебниками, учебными пособиями, компьютерными программными комплексами. При изучении материала предмета применяются современные интерактивные методы, технические средства обучения и наглядные пособия.

Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация примерной рабочей программы учебной дисциплины «Основы инновационного предпринимательства» должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими профессиональное высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины..

Преподаватели, ведущие образовательную деятельность, должны регулярно, не менее 1 раза в 3 года, повышать свою квалификацию по профилю преподаваемой дисциплины, на курсах повышения квалификации или переподготовки.

наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	Ученая степень, ученое (почетное) звание, квалификационная категория	Стаж педагогической работы	Сведения о повышении квалификации	Условия привлечения к педагогической деятельности (штатный работник, внутренний
ОП.07 Основы предпринимательской деятельности	Горохова Мария Ивановна преподаватель	Высшее ЯГУ БГФ БО, 1985 Биолог. Преподаватель химии, биологии.	Высшая	О. – 42 П. – 37 д.у. – 5	ООО «Инфоурок» г. Смоленск С 11. 04.2018 г по 09.05.2018 г. по программе повышения	штатный

		Академия психологии и предпринимательства, Санкт Петербург, 2002. Психолог, социальный педагог.			квалификации «Современные образовательные технологии в преподавании химии с учетом ФГОС» в объеме 72 часа. 2019 г. Повышение квалификации ООО« Инфоурок». «Основы предмета «Экология» в соответствии с требованиями ФГОС СОО» в объеме 108 часов, г. Смоленск, 2019 г.	
--	--	--	--	--	--	--

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценка качества освоения настоящей Программы включает в себя текущий контроль знаний в форме устных опросов на лекциях и практических занятиях, выполнения контрольных работ (в письменной форме) и самостоятельной работы (в письменной или устной форме);

Для текущего контроля разработан фонд оценочных средств, предназначенный для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки. Фонд оценочных средств включает средства поэтапного контроля формирования компетенций:

вопросы для проведения устного опроса на лекциях и практических занятиях;
задания для самостоятельной работы (составление бизнес-проекта по темам примерной программы);
вопросы и задания к контрольной работе;
тесты для контроля знаний; практические занятия.

Результаты освоения выражаются в освоении: общих компетенций, определенных в программе.

Результаты (освоенные общие и ключевые компетенции)	Основные показатели оценки результата
--	--

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	• Демонстрация интереса к будущей профессии; • Осознание социальной значимости своей будущей профессии; • Высокая мотивация к выполнению профессиональной деятельности.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	• Организация собственной деятельности; • Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач.
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	• Анализировать результаты принятых решений; • Умение исправлять возникающие ошибки.
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	• Умение грамотно применять имеющуюся в доступе информацию.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	• Эффективный поиск информации; • Использование различных источников, включая электронные.
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	• Привлечение к общественной работе; • Самостоятельное выполнение общественных поручений.

Умения и знания, определенных в программе:

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки результата
Знать: З 1. Экономические явления и процессы общественной жизни.	• Верное определение экономических явлений и процессов общественной жизни; • Верная характеристика экономических явлений и процессов общественной жизни; • Соответствие характеристики требованиям основы предпринимательской деятельности.
З 2. Структуру семейного	• Верное ведение учета доходов и расходов

бюджета и экономику семьи.	семейного бюджета; • Грамотное указание структуру семейного бюджета; • Соответствие основных элементов процесса инновационного предпринимательства.
3 3. Депозит и кредит. Накопления и инфляция, роль депозита в личном финансовом плане, понятия о кредите, его виды, основные характеристики кредита, роль кредита в личном финансовом плане.	• Верное определение депозита, инфляции и кредита; • Верная характеристика инфляции, кредита, роли кредита в личном финансовом плане; • Грамотная трактовка роли кредита в личном финансовом плане.
3 4. Расчетно-кассовые операции. Хранение, обмен и перевод денег, различные виды платежных средств, формы дистанционного банковского обслуживания.	• Верное формирование сбережений. • Верное указание расчетно-кассовых операций; • Грамотная характеристика хранения, обмена и перевода денег, различных видов платежных средств, форм дистанционного банковского обслуживания; • Соответствие технологии подсчета основных источников и масштабов образования отходов производства.
3 5. Пенсионное обеспечение: государственная пенсионная система, формирование личных пенсионных накоплений.	• Верное определение пенсионного обеспечения; • Грамотная характеристика зарубежного опыта управления инновациями; • Рациональное распределение времени на все этапы решения практической задачи.

3 6. Виды ценных бумаг.	• Верное определение видов ценных бумаг; • Обоснование знаний своих прав и умений их защиты; • Рациональное распределение времени на все этапы решения практической задачи классификации.
3 7. Сферы применения различных форм денег.	• Верное определение сферы применения различных форм денег; • Соответствие конъюнктуры рынка и ценовой политики при продвижении на рынок инновационных товаров и услуг; • Рациональное распределение времени на все этапы решения практической задачи;
3 8. Основные элементы банковской системы.	• Верный анализ и прогнозирование системы основных элементов банковской системы; • Обоснование выбора метода анализа и прогнозирования инструментов регулирования и поддержки инновационной деятельности со стороны государства; • Рациональное распределение времени на все этапы решения практической задачи классификации.
3 9. Виды платежных средств.	• Верное определение видов платежных средств. • Обоснование выбора метода видов платежных средств.
3 10. Страхование и его виды.	• Верное определение страхования и его видов; • Верное соотношение своих действий с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.
3 11. Налоги (понятие, виды налогов, налоговые вычеты, налоговая декларация).	• Верное определение понятий, видов налогов, налоговых вычетов и налоговой декларации; • Обоснование налоговых вычетов и налоговой декларации, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.
3 12. Правовые нормы для защиты прав потребителей финансовых услуг.	• Верное определение правовых норм для защиты прав потребителей финансовых услуг; • Грамотное формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.
3 13. Признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц.	• Верное определение признаков мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц; • Определение координации и выполнение работы в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия.

Уметь: У 1. Выбирать пути реализации инноваций в современных условиях.	• Обоснование выбора метода анализа причин выбора пути реализации инноваций в современных условиях; • Соответствие характеристики анализа \причин выбора пути реализации инноваций в современных условиях.
У 2. Выделять проблемы, с которыми сталкиваются инновационные процессы.	• Верный выбор выделения проблем, с которыми сталкиваются инновационные процессы; • Рациональное распределение времени на все этапы решения практической задачи.
У 3. Использовать существующие механизмы организации инновационного предпринимательства.	• Грамотное определение существующих механизмов организации инновационного предпринимательства; • Рациональное распределение времени на все этапы решения практической задачи.
У 4. Анализировать состояние финансовых рынков, используя различные источники информации;	• Уметь уверенно обсуждать свои доходы с другими людьми при необходимости; • Быть мотивированным к поиску источников получения доходов, достаточных для достижения необходимого жизненного уровня в настоящем и в будущем.
У 5. Применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни;	• Грамотная характеристика приемов библиографического поиска, с привлечением современных информационных технологий, методов отбора и оценки степени инновационности продукта; • Рациональное распределение времени на все этапы решения практической задачи.
У 6. Сопоставлять свои потребности и возможности, оптимально распределять свои материальные и трудовые ресурсы, составлять семейный бюджет и личный финансовый план;	• Верное владение по сопоставлению своих потребностей и возможностей; • Оптимальное распределение своих материальных и трудовых ресурсов, составление семейного бюджета и личного финансового плана; • Верная характеристика форм презентации

	инновационного проекта на венчурных ярмарках и выставках, способов создания малых инновационных предприятий, навыков публичного выступления и участия в дискуссии на защите индивидуального проекта.
У 7. Грамотно применять полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина;	• Грамотное применение полученных знаний для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина; • Распознавание задач и проблему в профессиональном и социальном контексте; анализировать задачу или проблему и выделять её составные части; • Определение этапов решения задачи; выявление и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи или проблемы.
У 8. Анализировать и извлекать информацию, касающуюся личных финансов, из источников различного типа и источников, созданных в различных знаковых системах [текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.];	• Верный анализ и правильное извлечение информации, касающихся личных финансов, из источников различного типа и источников, созданных в различных знаковых системах [текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.]; • Определение задач для поиска информации, выделение наиболее значимое в перечне информации, • Оценивание практической значимости результатов поиска.
У 9. Оценивать влияние инфляции на доходность финансовых активов;	• Верное определение оценивание влияния инфляции на доходность финансовых активов; • Грамотная характеристика определения оценивания влияния инфляции на доходность финансовых активов
У 10. Использовать приобретенные знания для выполнения практических заданий, основанных на ситуациях, связанных с покупкой и продажей валюты;	• Верное определение использования приобретенных знаний для выполнения практических заданий, основанных на ситуациях, связанных с покупкой и продажей валюты; • Применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития.
У 11. Определять влияние	• Верное определение влияние факторов, воздействующих на валютный курс;

факторов, воздействующих на валютный курс;	• Определение этапов решения задачи; выявление и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи или проблемы.
У 12. Применять полученные теоретические и практические знания для определения экономически рационального поведения;	• Верное применение полученных теоретических и практических знаний для определения экономически рационального поведения; • Грамотное изложение методов работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач.
У 13. Применять полученные знания о хранении, обмене и переводе денег; использовать банковские карты, электронные деньги; пользоваться банкоматом, мобильным банкингом, онлайн-банкингом;	• Верное применение полученных знаний о хранении, обмене и переводе денег; правильно использовать банковские карты, электронные деньги; пользоваться банкоматом, мобильным банкингом, онлайн-банкингом; • Рациональное распределение времени на все этапы решения практической задачи.
У 14. Применять полученные знания о страховании в повседневной жизни; выбор страховой компании, сравнивать и выбирать наиболее выгодные условия личного страхования, страхования имущества и ответственности;	• Верное применение полученных знания о страховании в повседневной жизни; выбор страховой компании, сравнивать и выбирать наиболее выгодные условия личного страхования, страхования имущества и ответственности; • Верный выбор страховой компании; • Грамотное сравнение и выбор наиболее выгодных условий личного страхования, страхования имущества и ответственности.
У 15. Применять знания о депозите, управления рисками при депозите; о кредите, сравнение кредитных предложений, учет кредита в личном финансовом плане,	• Верное определение о применении знаний о депозите, управления рисками при депозите; о кредите; • Верное сравнение кредитных предложений, учет кредита в личном финансовом плане, уменьшении стоимости кредита;

уменьшении стоимости кредита.	
У 16. Определять назначение видов налогов, характеризовать права и обязанности налогоплательщиков, рассчитывать НДФЛ, применять налоговые вычеты, заполнять налоговую декларацию.	• Верное определение о назначении видов налогов, характеризовать права и обязанности налогоплательщиков, рассчитывать НДФЛ, применять налоговые вычеты, заполнять налоговую декларацию; • Грамотная характеристика назначения видов налогов, права и обязанности налогоплательщиков, • Правильно рассчитывать НДФЛ, применять налоговые вычеты, заполнять налоговую декларацию.
У 17. Оценивать и принимать ответственность за рациональные решения и их возможные последствия для себя, своего окружения и общества в целом.	• Верное определение оценивания и принятие ответственности за рациональные решения и их возможные последствия для себя, своего окружения и общества в целом; • Верное понимание общего смысла четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы.

Шкала оценки образовательных достижений

Процент результативности (сумма баллов)	Оценка уровня подготовки	
	оценка компетенций обучающихся	оценка уровня освоения дисциплин;
90 ÷ 100	высокий	отлично
70 ÷ 89	повышенный	хорошо
50 ÷ 69	пороговый	удовлетворительно
менее 50	допороговый	неудовлетворительно

Разработчик:

преподаватель основ

предпринимательской деятельности _____ Горохова М.И.



Министерство образования науки Республики Саха (Якутия)

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Республики Саха (Якутия)
«Якутский промышленный техникум»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

_____ **С. В. Иванова**

«_____» _____ **20__ г.**

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ФК. 00. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

**программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной
сварки (наплавки), электросварочные и газосварочные работы)**

Квалификации выпускника:

**Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым
электродом, 2, 3 разряд**

**Сварщик ручной дуговой сварки неплавящимся
электродом в защитном газе, 2, 3 разряд**

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 50 от 29.01.2016 г., зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ № 41197 от 24.02.2016 г.

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение РС (Я) «Якутский промышленный техникум».

Авторы: Христофоров Г.Н., преподаватель физической культуры

РАССМОТРЕНО

на заседании предметно-цикловой
комиссии строителей

Протокол № ____ от _____ 2018 г.

Председатель ПЦК

ОДОБРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО

Методическим советом ГАПОУ РС(Я) ЯПТ

Протокол № ____ от _____ 2018 г.

Председатель МС

_____ Филиппов М.И

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	6
3. Условия реализации программы	17
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	21

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Физическая культура» (далее – Программа) 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 цикл базовых дисциплин

Используемые сокращения

В настоящей Программе используются следующие сокращения: ОК

- общая компетенция;

ООП - основная образовательная программа;

ПООП – примерная основная образовательная программа;

ПК - профессиональная компетенция;

ПС – профессиональный стандарт;

СПО - среднее профессиональное образование;

ТО – техническое описание.

ФГОС - федеральный государственный образовательный стандарт;

УД - учебная дисциплина;

WSR - WorldSkills Russia; WSI -

WorldSkillsInternational.

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина является одним из разделов ПООП..

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Цель преподавания дисциплины «Физическая культура» - сформировать у обучающихся теоретические знания в области физической культуры, практические

навыки в использовании физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

Дисциплина направлена на формирование и освоение общих компетенций, включающих в себя способность:

Код	Общие компетенции
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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

уметь	- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;
знать	- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни.

Требования к результатам освоения дисциплины «Физическая культура» в части знаний, умений доработана на основе:

- анализа требований ПС КИПиА, (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 ноября 2013г.№701н);
- анализа актуального состояния и перспектив развития регионального рынка труда;
- обсуждения с заинтересованными работодателями.

Данная дисциплина не предполагает использование времени вариативной части.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	64
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	32
в том числе:	
практические занятия	32
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего) - в форме занятий в секциях по видам спорта, группах общей физической подготовки. Подготовка рефератов по темам: - режим труда и отдыха; - вода и ее значение для организма. - несовместимость занятий физической культурой и спортом с вредными привычками; - влияние вредных привычек на профессиональную пригодность, на физическое развитие, работоспособность человека, возникновение заболеваний органов дыхания, кровообращения, эндокринной системы и новообразований. - физиологические механизмы использования средств физической культуры и спорта для активного отдыха и восстановления работоспособности, снижения негативного воздействия вредных привычек; - роль семьи в формировании здорового образа жизни.	64
- массовый спорт и спорт высших достижений, их цели и задачи. - олимпийские, неолимпийские и национальные виды спорта	
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

Данная учебная дисциплина предполагает использование инвариантной части в объеме 48 часов, и вариативной части в объеме 0 часов.

Данная УД включает практические занятия с учетом освоенного в рамках ПООП СПО, перечисленного в п.2.2.

Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Уровень освоения	Объем часов
1	2	3	4
	Содержание учебного материала		
	Раздел 1. Физическая культура и формирование жизненно важных умений и навыков	2	
Тема 1.1. Физическое состояние человека и контроль за его уровнем	Тематика учебных занятий		
	Практические занятия 1. Инструктаж по технике безопасности и охране труда на занятиях физической культурой и спортом. Разучивание приемов страховки и само страховки при выполнении физических упражнений. Разучивание приемов самоконтроля в процессе занятий физическими упражнениями. 2. Измерение параметров физического развития студентов: роста, массы тела, окружности грудной клетки (в покое, на вдохе, на выдохе), силы правой и левой кистей, жизненной емкости легких. 3. Определение параметров функционального состояния организма студентов: артериального давления; задержки дыхания (на выдохе, на вдохе), частоты сердечных сокращений (в покое сидя, в покое стоя, после нагрузки, после восстановления). 4. Определение уровня физической подготовленности студентов: бег на 60 м; для девушек бег на 500 м, отжимание в упоре лежа на полу; для юношей бег на 1000 м, подтягивание на перекладине; наклоны туловища вперед; прыжок в длину с места, прыжки через скакалку за 1 мин. 5. Контроль за уровнем физического состояния проводится ежегодно с занесением данных в дневник индивидуальной физкультурно-спортивной деятельности студента)		8
	Самостоятельная работа обучающихся Ежеженедельно 2 часа в форме занятий в секциях по видам спорта, группах ОФП.		4

Тема 1.2 Основы физической подготовки	Тематика учебных занятий		
	Практические занятия 1. Методика составления индивидуальных программ с оздоровительной направленностью. Разучивание и совершенствование выполнения комплекса упражнений утренней гигиенической гимнастики. 2. Разучивание и совершенствование выполнения упражнений, направленных на развитие специальных физических качеств. 3. Методика составления индивидуальных программ с тренировочной направленностью. Разучивание и совершенствование техники и темпа оздоровительных ходьбы и бега. 4. Методика определения профессионально значимых физических, психических и специальных качеств на основе профессиограммы будущего специалиста. Разучивание и совершенствование выполнения упражнений, направленных на развитие профессионально значимых физических качеств, прикладных двигательных умений и навыков. 5. Методика закаливания для профилактики простуды и гриппа. Выполнение закаливающих упражнений повышающих защитные силы организма (ходьба и бег на открытом воздухе в прохладную погоду, и др.). 6. Методика составления распорядка дня с учетом рекомендуемой нормы недельного объема двигательной активности студента (не менее десяти часов). Разучивание и совершенствование выполнения упражнений для проведения физкультурно-оздоровительных мероприятий в режиме дня (физкультурные минуты, физкультурные паузы, подвижные перемены и т.п.) 7. Занятия на тренажерах с целью совершенствования общей физической подготовки. 8. Разучивание и совершенствование специальных психорегулирующих комплексов физических упражнений		8
	Самостоятельная работа обучающихся Еженедельно 2 часа в форме занятий в секциях по видам спорта, группах ОФП.		4
Тема 2.1 Социально-биологические основы физической культуры и здоровый образ жизни	Содержание учебного материала		8
	Раздел 2 Формирование навыков здорового образа жизни средствами физической культуры.	2	
	Тематика учебных занятий		
	Практические занятия		

	1. Методы оценки и коррекции осанки и телосложения. Разучивание и совершенствование выполнения комплекса упражнений для профилактики нарушений осанки и плоскостопия. Разучивание и совершенствование выполнения комплекса упражнений для укрепления основных групп мышц. 3. Методические рекомендации для овладения расслаблением во время выполнения физических упражнений. Разучивание и совершенствование выполнения комплекса физических упражнений, применяемых для развития способности к произвольному расслаблению мышц. 4. Разучивание и совершенствование выполнения комплексов упражнений для стимуляции зрительного анализатора. 5. Разучивание выполнения комплекса упражнений с применением отягощений (предельного, не предельного веса, динамического характера). 6. Разучивание и совершенствование выполнения комплекса упражнений для укрепления сердечно-сосудистой системы.	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка рефератов по темам: - режим труда и отдыха; - вода и ее значение для организма. - несовместимость занятий физической культурой и спортом с вредными привычками; - влияние вредных привычек на профессиональную пригодность, на физическое развитие, работоспособность человека, возникновение заболеваний органов дыхания, кровообращения, эндокринной системы и новообразований.	4
Тема 2.2. Развитие и совершенствование основных жизненно важных физических и профессиональных качеств	Тематика учебных занятий Практические занятия Развитие силы мышц. Совершенствование выполнения комплекса упражнений с применением отягощений (предельного, не предельного веса, динамического характера). Упражнения с преодолением веса собственного тела: гимнастические упражнения (отжимание в упоре лежа, отжимание на брусьях, подтягивание ног к перекладине, подтягивание в висе, сгибание и разгибание рук в упоре и т.п.).	8

	Легкоатлетические прыжковые упражнения с дополнительным отягощением (напрыгивание и спрыгивание, прыжки через скакалку, многоскоки, прыжки через препятствия). Упражнения с внешним сопротивлением: с отягощениями (гантелями, набивными мячами, штангой), с сопротивлением партнера, с сопротивлением внешней среды (бег в гору, бег по песку или снегу), с сопротивлением упругих предметов (прыжки на батуте, эспандер). Передвижения в висе и упоре на руках. Лазанье (по канату, по гимнастической стенке с отягощением). Выполнение упражнений на развитие силы основных мышечных групп на силовых тренажерах. Подвижные игры с силовой направленностью. Проведение студентами фрагментов занятия с использованием самостоятельно подготовленных комплексов упражнений по развитию силы мышц Развитие быстроты. Бег на месте в максимальном темпе (в упоре о гимнастическую стенку и без упора). Челночный бег 10 x 10. Бег по разметкам с максимальным темпом. Бег с низкого и среднего старта, стартовый разгон с увеличением расстояния бега. Бег с ускорением на отрезках до 50 м. Повторный бег на отрезках от 40 до 50 м максимальной интенсивности. Эстафетный бег. Бег с низкого старта с использованием различных вариантов стартового положения (с поворотом на 90 и 180° и др.). Метание малых мячей по движущимся мишеням (катящейся, раскачивающейся, летящей). Ловля теннисного мяча после отскока от пола, стены (правой и левой рукой). Прыжки в длину с места, через скакалку на месте и в движении с максимальной частотой прыжков. Преодоление полосы препятствий, включающей в себя: прыжки на разную высоту и длину, по разметкам; бег с максимальной скоростью в разных направлениях и с преодолением опор различной высоты и ширины, повороты, обегание различных предметов (легкоатлетических стоек, мячей, лежащих на полу или подвешенных на высоте). Подвижные игры с высокой скоростью направленностью. Совершенствование легкоатлетической подготовки. Соревнования Развитие выносливости. Бег различной интенсивности с постепенным увеличением его продолжительности до 30–40 мин. Бег от 1000 до 5000 м (повторный и интервальный). Специальные беговые упражнения. Бег и быстрая ходьба по пересеченной местности. Чередование ходьбы, бега и прыжков. Кроссовая подготовка. Соревнования. Круговая тренировка; многократное выполнение упражнений циклического характера; комбинаций упражнений ритмической гимнастики. Аэробной и смешанный режимы нагрузки.	
--	---	--

	Спортивные и подвижные игры. Передвижение на лыжах в режимах: умеренной и большой интенсивности; максимальной и субмаксимальной интенсивности. Марш-бросок на лыжах. Развитие координации движений. Выполнение гимнастических упражнений с листа. Зеркальное выполнение упражнений. Прыжки с вращением. Развитие координации движений с использованием танцевальных шагов: галоп, полька, вальс (передвижение вперед, назад, в сторону, с поворотами и т. п.). Упражнения на координацию (поочередные движения руками, на координацию рук и ног в ходьбе, прыжках и т.п.). Акробатическая подготовка: обучение группировке, перекатам в группировке; кувырок вперед, назад, в сторону; кувырок вперед на одну ногу; мост из положения лежа, с помощью партнера; стойка на лопатках; на руках у опоры, или с помощью партнера. Жонглирование большими (волейбольными) и малыми (теннисными) мячами. Жонглирование гимнастической палкой. Метание малых и больших мячей в мишень (неподвижную и двигающуюся). Передвижения по возвышенной и наклонной, ограниченной по ширине опоре (без предмета и с предметом на голове). Упражнения в статическом равновесии. Упражнения в воспроизведении пространственной точности движений руками, ногами, туловищем. Проведение фрагментов занятий	
	Спортивные игры. Баскетбол или стрит-баскетбол. Совершенствование технической подготовки: техники нападения (техники передвижения, техники владения мячом, техники бросков мяча в корзину), техники защиты (техника передвижения, техника овладения мячом) и тактической подготовки: тактики нападения (индивидуальные, групповые, командные действия), тактики защиты (индивидуальные, групповые, командные действия). Приемы игры в нападении и защите. Правила игры и судейства. Выполнение основных технических и тактических приемов игры: ловля и передача мяча двумя руками и одной рукой, ведение мяча правой и левой рукой, бросок мяча с места и в движении, умение вести двустороннюю игру с соблюдением правил. Нормативы по технике игры. Контрольные игры и соревнования. Волейбол. Совершенствование технической подготовки: техники нападения (действия без мяча, действия с мячом), техники защиты (действия без мяча, действия с мячом, блокирование) и тактической подготовки: тактики нападения (индивидуальные, групповые командные действия), тактики защиты (индивидуальные, групповые командные действия). Интегральная подготовка. Приемы игры в нападении и защите. Правила игры	

	и судейства. Выполнение основных технических и тактических приемов игры: передача мяча двумя руками сверху, прием снизу, прямой нападающий удар, подача нижняя и верхняя прямая, умение вести двустороннюю игру с соблюдением правил. Нормативы по технике игры. Контрольные игры и соревнования. Футбол (Футзал) или игра по упрощенным правилам на площадках разных размеров. Совершенствование технической подготовки: техники ударов по мячу, остановки мяча, ведения мяча, отбора и перехвата мяча, вбрасывания мяча, отработка техники ложных движений (финтов), техники защиты, техники игры вратаря и тактической подготовки: тактики игры в нападении, тактики игры в защите, тактики игры вратаря, различных тактических действий. Приемы игры в нападении и защите. Правила игры и судейства. Выполнение основных технических и тактических приемов игры: удар по воротам на точность, жонглирование мячом, остановка мяча ногой, ведение мяча, обводка и удар по воротам. Контрольные игры и соревнования	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка рефератов по темам: - физиологические механизмы использования средств физической культуры и спорта для активного отдыха и восстановления работоспособности, снижения негативного воздействия вредных привычек; - роль семьи в формировании здорового образа жизни - массовый спорт и спорт высших достижений, их цели и задачи. - олимпийские, неолимпийские и национальные виды спорта	4
Дифференцированный зачет		1
Всего:		48

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие спортивного и тренажерного залов.

Спортивный комплекс:

спортивный зал;

открытая спортплощадка;

Залы:

библиотека, читальный зал с выходом в сеть

Интернет; актовый зал.

В зависимости от возможностей, которыми располагает образовательная организация, для реализации учебной дисциплины «Физическая культура» могут быть использованы:

тренажерный зал;

открытые спортивные площадки: баскетбольная; мини-футбольная,

помещение для хранения спортивного инвентаря и др.

Все помещения, объекты физической культуры и спорта и места для занятий физической подготовкой, на которых реализуется учебная дисциплина «Физическая культура», должны быть оснащены соответствующим оборудованием и инвентарем в зависимости от изучаемых разделов программы и видов спорта. Программа учебной дисциплины «Физическая культура» образовательной организации должна включать перечень учебно-спортивного оборудования и инвентаря, необходимого для её реализации.

Перечень учебно-спортивного оборудования и инвентаря.

Оборудование и инвентарь спортивного зала:

перекладина навесная универсальная для стенки гимнастической; гимнастические скамейки; гимнастические снаряды (перекладина, брус, бревно, конь с ручками, конь для прыжков и др.), тренажеры для занятий атлетической гимнастикой, маты гимнастические, канат, канат для перетягивания, беговая дорожка, ковер борцовский или татами, скакалки, палки гимнастические, мячи набивные, мячи для

метания, гантели (разные), гири 16, 24,32 кг, секундомеры, весы напольные, ростомер, приборы для измерения давления и др.;

кольца баскетбольные, щиты баскетбольные, рамы для выноса баскетбольного щита или стойки баскетбольные, защита для баскетбольного щита и стоек, сетки баскетбольные, мячи баскетбольные, стойки волейбольные, защита на волейбольные стойки, сетка волейбольная, волейбольные мячи, ворота для мини-футбола, сетки для ворот мини-футбольных, гасители для ворот мини- футбольных, мячи для мини-футбола др.

Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий:

стойки для прыжков в высоту, перекладина для прыжков в высоту, указатель расстояний для тройного прыжка, брусок отталкивания для прыжков в длину и тройного прыжка, турник уличный, рукоход уличный, полоса препятствий, ворота футбольные, сетки для футбольных ворот, мячи футбольные, сетка для переноса мячей, колодки стартовые, барьеры для бега, стартовые флажки или стартовый пистолет, флажки красные и белые, палочки эстафетные, гранаты учебные Ф-1, нагрудные номера, рулетка металлическая, мерный шнур, секундомеры.

пневматические пистолеты и винтовки, мишени, пули для стрельбы из пневматического оружия, устройство для подачи мишеней, куртки для стрельбы или интерактивный тир.

В зависимости от возможностей материально-технической базы и наличия кадрового потенциала перечень учебно-спортивного оборудования и инвентаря может быть дополнен или изменен.

Комплект мультимедийного оборудования для проведения методико-практических занятий и презентаций комплексов упражнений:

система тестирования и опроса;

мультимедийный проектор (видеопроектор);

экран;

видеопрезентер;

документ камера,

компьютеры для внеаудиторной работы.

Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Основные источники:

1. Бароненко В.А., Рапопорт Л.А. Здоровье и физическая культура студента: учебное пособие для студентов сред.проф.заведений 2-е изд., перераб. – М: Альфа-М: ИНФРА-М, 2010. – 336 с.
2. Барчуков И.С. Теория и методика физического воспитания и спорта: учебник / И.С.Барчуков; под общ.ред. Г.В.Барчуковой. – М.: КНОРУС, 2011. – 368 с. – (Среднепрофессиональное образование).
3. Бишаева А.А. Физическая культура: учебник для нач. и сред.проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 272 с.
4. Решетников Н.В., Кислицын Ю.Л. Физическая культура: учебное пособие для студентов средних профессиональных заведений – М.: Академия, 2007. – 152с.
5. Решетников Н.В., Кислицын Ю.Л. Палтиевич Р.Л., Погадаев Г.И. Физическая культура: учебное пособие для студентов средних профессиональных заведений – М.: Академия, 2010. – 176с.

Дополнительные источники:

Евсеев Ю.И. Физическое воспитание / Ю.И.Евсеев. – Ростов н/Д : Феникс, 2010. – 380 с.: ил.

Кабачков В.А. Профессиональная физическая культура в системе непрерывного образования молодежи [Текст]: науч.-метод. пособие / В.А.Кабачков, С.А.Полиевский, А.Э.Буров. – М.: Советский спорт, 2010. – 296 с.: ил.

Олимпийский учебник студента, учебное пособие для олимпийского образования в высших учебных заведениях В.С.Родиченко и др.: Олимпийский комитет России – 8-е издание, переработано и дополнено – М.: Советский спорт, 2010., 128 с.: ил.

Сайганова Е.Г. Физическая культура. Самостоятельная работа : учебное пособие.

Бакалавриат / Е.Г.Сайганова, В.А.Дудов. – М. : Изд-во РАГС, 2010. – 228 с.

Сайганова Е.Г. Физическая культура : учебное пособие. Бакалавриат / Е.Г.Сайганова, В.А.Дудов. – М. : Изд-во РАГС, 2010. – 270 с.

Теория и методика физической культуры: Учебник / под ред.
проф.

Ю.Ф.Курамшина. – 4-е изд., – М.: Советский спорт, 2010. – 464 с.

Хомич М.М., Эммануэль Ю.В., Ванчакова Н.П. Комплексы корректирующих мероприятий при снижении адаптационных резервов организма на основе саногенетического мониторинга / под ред. С.В.Матвеева. – СПб.: Изд-во СПбМГУ им. акад. И.П.Павлова, 2010. – 152 с.

Интернет ресурсы:

Официальный сайт Министерства спорта, туризма и
молодежной политики Российской Федерации: Web:
<http://minstm.gov.ru>.

Федеральный портал «Российское
образование»: Web: <http://www.edu.ru>.

Национальная информационная сеть «Спортивная Россия» Web:
<http://www.infosport.ru/xml/t/default.xml>

Официальный сайт Олимпийского комитета России Web:
www.olympic.ru

Сайт Учебно-методические пособия «Общевойсковая подготовка». Наставление по физической подготовке в Вооруженных Силах Российской Федерации (НФП-2009)
Web: <http://goup32441.narod.ru>.

Организация образовательного процесса

Учебная дисциплина «Физическая культура» включает разделы:

- «Физическая культура и формирование жизненно важных умений и навыков»
- «Формирование навыков здорового образа жизни средствами физической культуры».

В процессе изучения предмета следует привить обучающимся навыки пользования учебниками, учебными пособиями, справочниками и интернет ресурсами.
При изучении

материала предмета следует использовать современные интерактивные методы, технические средства обучения.

Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по учебной дисциплине Физическая культура.

Реализация Примерной рабочей программы учебной дисциплины Физическая культура должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими профессиональное высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины.

Преподаватели, ведущие образовательную деятельность, должны регулярно, не менее 1 раза в 3 года, повышать свою квалификацию по профилю преподаваемой дисциплины, на курсах повышения квалификации или переподготовки.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Текущий контроль осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий при этом может учитываться как конкретный результат, так и техника выполнения физических упражнений, направленных на формирование жизненно важных умений и навыков, развитие физических качеств и др., а также уровень теоретических знаний.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета, который предусматривает контроль за освоением умений путем выполнения учебных нормативов. Оценка результатов обучения проводится по сравнительным показателям, показывающим положительную тенденцию с учетом положительных изменений

параметров физического развития студентов: роста, массы тела, окружности грудной клетки (в покое, на вдохе, на выдохе), силы правой и левой кистей, жизненной емкости легких; параметров функционального состояния организма студентов: артериального давления; задержки дыхания (на выдохе, на вдохе), частоты сердечных сокращений (в покое сидя, в покое стоя, после нагрузки, после восстановления); результатов овладения жизненно важными умениями и навыками: бег на 100 м; для девушек бег на 500 м,

отжимание в упоре лежа на полу; для юношей бег на 1000 м, подтягивание на перекладине; наклоны туловища вперед; прыжок в длину с места, прыжки через скакалку за 1 мин. Преподаватель должен учитывать также результаты тестов на владение профессионально значимыми умениями и навыками; соблюдение норм здорового образа жизни; освоения комплекса упражнений гигиенической утренней гимнастики и комплекса физических упражнений профессиональной направленности; результаты овладения жизненно важными физическими качествами: например, развитие силы мышц тела.

-юноши (подтягивание на перекладине; сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях; силой переворот в упор на перекладине; в висе поднимание ног до касания перекладины);

- девушки (пресс из положения лежа на спине, руки за голову, ноги закреплены; сгибание и разгибание рук; приседание на одной ноге, стоя на скамейке, опора о гладкую стену. При проведении зачета предусмотрена вариативная часть, которая разрабатывается и утверждается учебным заведением.

Для юношей проводится тест на владение умениями и навыками, необходимыми для службы в Вооруженных Силах Российской Федерации- практические занятия.

Результаты освоения выражаются в освоении общих и профессиональных компетенций, определенных в программе.

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки результата	Оценка
Уметь - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;	• Обосновывать выбор комплекс упражнений для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей • Рациональное распределение времени комплекса упражнений для укрепления здоровья • Верное использование системы комплексов упражнений, учитывая физическую нагрузку для достижения профессиональных целей	1 или 0 балл

Знать - о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;	• Верное определение понятия физической культуры • Грамотная трактовка роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека • Верное указание категорий общекультурных, профессиональных и социальных развитий человека	1 или 0 балл
основы здорового образа жизни.	• Верное определение понятия здоровый образ жизни • Верное определение видов пагубных привычек на здоровье человека • Верная характеристика воздействия пагубных привычек на здоровье человека	1 или 0 балл

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Оценка (да / нет)
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	• Адекватная самооценка процесса и результата учебной и профессиональной деятельности; • Осведомленность о различных аспектах своей будущей профессии; • Повышение готовности к осуществлению профессиональной деятельности	
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	• Обоснованность выбора вида типовых методов и способов выполнения профессиональных задач; • Адекватная самооценка уровня и эффективности организации собственной деятельности по защите информации; • Соответствие подготовленного плана собственной деятельности по защите информации требуемым критериям; • Рациональное распределение времени на все этапы решения задачи; • Совпадение результатов самоанализа и экспертного анализа эффективности организации собственной деятельности по защите информации;	
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за	• Обоснованность выбора метода решения профессиональных задач в стандартных и нестандартных ситуациях; • Использование оптимальных, эффективных методов решения профессиональных задач; • Принятие решения за короткий промежуток времени	

результаты своей работы.		
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	• Обоснованность выбора метода поиска, анализа и оценки информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; • Грамотное использование оптимальных, эффективных методов поиска, анализа и оценки информации; • Нахождение необходимой информации за короткий промежуток времени	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	• Обоснованность выбора информационно-коммуникационных технологий для совершенствования профессиональной деятельности; • Соответствие требованиям использования информационно-коммуникационных технологий; • Эффективное и грамотное использование информационно-коммуникационных технологий для совершенствования профессиональной деятельности;	
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	• Обоснованность выбора информационно-коммуникационных технологий для совершенствования профессиональной деятельности; • Соответствие требованиям использования информационно-коммуникационных технологий; • Эффективное и грамотное использование информационно-коммуникационных технологий для совершенствования профессиональной деятельности;	

За правильный ответ на вопросы или верное решение задачи выставляется положительная оценка – 1 балл.

За не правильный ответ на вопросы или неверное решение задачи выставляется отрицательная оценка – 0 баллов

Уровень оценки компетенций производится суммированием количества ответов «да» в процентном соотношении от общего количества ответов.

Шкала оценки образовательных достижений

Процент результативности (сумма баллов)	Оценка уровня подготовки	
	оценка компетенций обучающихся	оценка уровня освоения дисциплин;
90 ÷ 100	высокий	отлично
70 ÷ 89	повышенный	хорошо

50 ÷ 69	пороговый	удовлетворительно
менее 50	допороговый	неудовлетворительно

Составитель _____ Христофоров Г.Н.
(подпись)



Министерство образования и науки Республики Саха (Якутия)

Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение Республики Саха (Якутия)
«Якутский промышленный техникум имени Т.Г. Десяткина»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УПР

_____ **М.И. Филиппов**

«_____» _____ **2018 г.**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 ПОДГОТОВИТЕЛЬНО-СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ И КОНТРОЛЬ
КАЧЕСТВА СВАРНЫХ ШВОВ ПОСЛЕ СВАРКИ

по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки**
(наплавки), электросварочные и газосварочные работы)

Квалификации:

- Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, 2, 3 разряд;
- Сварщик ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе, 2, 3 разряд;

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), электросварочные и газосварочные работы) утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 50 от 29.01.2016 г., зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ № 41197 от 24.02.2016 г.

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение РС (Я) «Якутский промышленный техникум».

Разработчики:

Фарухшин Ринат Индусович, преподаватель учебных дисциплин общепрофессионального цикла по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), электросварочные и газосварочные работы)

РАССМОТРЕНО

на заседании предметно-цикловой
комиссии строителей

Протокол № ____ от _____ 2018 г.

Председатель ПЦК

_____ Олесов Д.М.

ОДОБРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО

Методическим советом ГАПОУ РС(Я) ЯПТ

Протокол № ____ от _____ 2018 г.

Председатель МС

_____ Филиппов М.И.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля	4
2. Структура и содержание профессионального модуля	9
3. Условия реализации профессионального модуля	26
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида деятельности)	33

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее – Программа) является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), электросварочные и газосварочные работы).

ООП СПО разработана в целях внедрения международных стандартов подготовки высококвалифицированных рабочих кадров с учетом передового международного опыта движения WSI, компетенций WSR «Сварочные технологии», ПС «Сварщик», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 ноября 2013г. №701н, а также интересов работодателей в части освоения дополнительных видов профессиональной деятельности, обусловленных требованиями к компетенции WSR «Сварочные технологии».

Используемые сокращения

В настоящей Программе используются следующие сокращения:

ООП - основная образовательная программа;

ПООП - примерная основная образовательная программа;

СПО - среднее профессиональное образование;

ФГОС - федеральный государственный образовательный стандарт;

ППКРС - программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии;

ОК - общая компетенция;

ОП – общепрофессиональный модуль;

ПК - профессиональная компетенция;

ПМ - профессиональный модуль;

МДК - междисциплинарный курс;

WSR – WorldSkillsRussia

WSI - WorldSkills International

ПС – профессиональный стандарт.

Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

Цель преподавания профессионального модуля 01 «Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки» - сформировать у обучающихся теоретические знания и практические навыки для проведения подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистки и контроля сварных швов после сварки.

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид деятельности: «Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки» и соответствующие ему профессиональные компетенции:

Код	Профессиональные компетенции
ПК1.1	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.
ПК1.2	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.
ПК1.3	Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.
ПК1.5	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.
ПК1.6	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку
ПК1.7	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла
ПК 1.8	Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	– выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой; – выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений; – выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках; – эксплуатации оборудования для сварки; – выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок;
--------------------------------	---

	– выполнения зачистки швов после сварки; – использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва; – определения причин дефектов сварочных швов и соединений; – предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах;
уметь	– использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки; – проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки; – использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; – выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документацией посварке; – применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; – зачищать швы после сварки; – пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций;
знать	– основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения); – необходимость проведения подогрева при сварке; – классификацию и общие представления о методах и способах сварки; – основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах;

	– влияние основных параметров режима и пространственного положения при сварке на формирование сварного шва; основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок; – основы технологии сварочного производства; – виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки; – основные правила чтения технологической документации; – типы дефектов сварного шва; – методы неразрушающего контроля; – причины возникновения и меры предупреждения видимых дефектов; – способы устранения дефектов сварных швов; – правила подготовки кромок изделий под сварку; – устройство вспомогательного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения; – правила сборки элементов конструкции под сварку; – порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла; – устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения; – правила технической эксплуатации электроустановок; – классификацию сварочного оборудования; – основные принципы работы источников питания для сварки.
Примечание: * - практический опыт, знания и умения, соответствующие требованиям ТО	

Общие и профессиональные компетенции, указанные во ФГОС СПО по профессии Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) и электросварочные и газосварочные работы) данной Программе дополнены на основе:

- Анализа требований ПС «Сварщик»;
- анализа требований регламента WorldSkillsRussia по компетенции «Сварочные технологии»;
- анализа актуального состояния и перспектив развития регионального рынка труда.
- обсуждения с заинтересованными работодателями.

Данный модуль включает практические занятия, виды работ по учебной и производственной практике, с учетом освоенного в рамках примерной ООП СПО теоретического материала, перечисленного в п.2.2.

Данный модуль предполагает использование времени вариативной части примерной ООП СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), электросварочные и газосварочные работы).

Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля: всего – 396 часов, в том числе: максимальной учебной нагрузки обучающегося 252 часа, включая:

- обязательной аудиторной нагрузки обучающегося – 168 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 83 часа;
- консультации – 1 час;
- учебной практики (производственное обучение) – 72 часа;
- производственной практики – 72 часа.

Введенные требования из ТО WSR:

- «Чтение чертежей и спецификаций, оформленных в соответствии с требованиями ISO 2553 и ANSI/AWSA2.4»;
- «Выбор и изменение параметров режима сварки в соответствии с требуемым сварочным процессом, оформленным в соответствии с требованиями ISO15609-1»

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательные аудиторные учебные занятия			внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа		учебная, часов	производственная часов
			всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая проект (работа), часов	всего, часов	в т.ч., курсовой проект (работа), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.3	Раздел 1. Основы технологии сварки и сварочное оборудование	113	60	34	-	29	-	24	-
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 1.6	Раздел 2. Технология производства сварных конструкций	63	42	24	-	21	-		-

ПК 1.1, ПК 1.5, ПК1.6, ПК 1.8	Раздел 3. Подготовительные и сборочные операции перед	78	36	20	-	18	-	24	-
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 1.6	Раздел 4. Контроль качества сварных соединений	69	30	16	-	15	-	24	-
	Производственная практика, часов	72							72
	Всего:	396	168	94	-	83	-	72	72

Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов(МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа		Объем часов
1	2		3
Раздел 1. Основы технологии сварки и сварочное оборудование			113
МДК.01.01. Основы технологии сварки и сварочное оборудование.			60
Тема 1.1. Основы технологии сварки	Содержание	Уровень освоения	24
	1. Основы технологии сварки.	2	
	2. Электрическая сварочная дуга.	2	
	Тематика учебных занятий.		12
	Роль профессионального мастерства рабочего в обеспечении высокого качества выполнения работ. Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой обучения. Классификация способов сварки. Металлургические процессы при сварке плавлением. Кристаллизация металла в сварочной ванне. Свариваемость металлов и технологическая прочность. Особенности свариваемости алюминия и высоколегированных сталей аустенитного класса*.Сварочные напряжения и деформации. Возбуждение сварочной дуги. Технологические свойства сварочной дуги. Магнитное дутьё при сварке. Перенос электродного металла.		

	Практические занятия		12
	1. Выбор рациональной последовательности наложения сварных швов для уменьшения сварочных деформаций.		4
	2. Изучение основных процессов, протекающих при дуговой сварке		4
	3. Изучение структуры сварного соединения		4
Тема 1.2. Сварочное оборудование для дуговых способов сварки.	Содержание	Уровень освоения	36
	1. Сварочное оборудование для дуговых способов сварки	2	
	Тематика учебных занятий		12
	Общие сведения об источниках питания сварочной дуги их классификация. Свойства и характеристики источников питания. Сварочные трансформаторы. Виды трансформаторов и особенности их конструкции. Сварочные выпрямители. Общие сведения назначение, принцип действия. Сварочные выпрямители, управляемые трансформатором. Тиристорные и транзисторные выпрямители. Инверторные сварочные выпрямители. Многопостовые выпрямители. Сварочные генераторы. Общие сведения, принцип действия. Коллекторные генераторы. Вентильные генераторы. Специализированные источники питания. Назначение. Специализированные источники питания для сварки неплавящимся электродом постоянного, переменного тока и импульсные. Специализированные источники питания для импульсно-дуговой сварки плавящимся электродом*. Понятие синергетики в сварочных процессах и её применение в источниках питания*.		
	Практические занятия		22

	Устройство и принцип работы сварочного трансформатора..	4
	Устройство и принцип работы тиристорного выпрямителя.	2
	Устройство и принцип работы инверторного выпрямителя.	2
	Изучение функций специализированных источников питания для сварки неплавящимся и плавящимся электродом.	4
	Устройство и принцип работы многопостовых источников питания	4
	Устройство и принцип работы вспомогательных устройств для источников питания	4
	Устройство и принцип работы сварочного генератора	2
	Контрольная работа по темам 1-2	2
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела 1: - 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 контрольным работам; - подготовка и защита рефератов.		29
Примерная тематика рефератов в ходе выполнения внеаудиторной самостоятельной работы: 1.Классификация способов сварки. 2.Расчётная оценка свариваемости сталей с учётом толщины и металла и выбор параметров предварительного подогрева с учётом эквивалента углерода. 3. Особенности свариваемости алюминия и его сплавов. Сложности при сварке и меры борьбы с ними*. 4.Особенности свариваемости высоколегированных сталей аустенитного		

класса. Сложности при сварке и меры борьбы с ними*. 5. Методы уменьшения сварочных напряжений и деформаций. 6. Термические способы правки сварных конструкций. 7. Строение сварочной дуги. 8. Виды переноса металла при дуговой сварке плавящимся электродом в защитном газе и их связь с режимом сварки. 9. Трансформаторы с увеличенным рассеянием. 10. Трансформаторы с нормальным рассеянием. 11. Способы регулировки силы тока в сварочных трансформаторах. 12. Преимущества инверторных сварочных выпрямителей перед трансформаторными и тиристорными выпрямителями. 13. Коллекторные и вентильные генераторы. Различия в конструкции. Преимущества и недостатки. 14. Специализированные источники питания для импульсно-дуговой сварки плавящимся электродом. Отличительные характеристики. Примеры марок*. 15. Синергетические системы управления современными источниками питания. Принцип работы, основные Отличительные возможности*.	
Учебная практика раздела 1. Виды работ: 1. Инструктаж по охране труда и технике безопасности при работе с электрооборудованием. 2. Формирование сварочной ванны в различных пространственных положениях. 3. Возбуждение сварочной дуги. 4. Магнитное дутьё при сварке. 5. Демонстрация видов переноса электродного металла.	24

6. Подготовка, настройка и порядок работы со сварочным трансформатором. 7. Подготовка, настройка и порядок работы с выпрямителем, управляемым трансформатором, тиристорным и транзисторным выпрямителями. 8. Подготовка, настройка и порядок работы с инверторным выпрямителем. 9. Подготовка, настройка и порядок работы со сварочным генератором. 10. Подготовка, настройка и порядок работы со специализированными источниками питания для сварки неплавящимся электродом* 11. Подготовка, настройка и порядок работы со специализированными источниками питания для импульсно- дуговой сварки плавящимся электродом* 12. Изучение правил эксплуатации и обслуживания источников питания. Выполнение комплексной работы в соответствии с TOWSR.*			
Раздел 2. Технология производства сварных конструкций			63
МДК.01.02. Технология производства сварных конструкций			42
Тема 2.1. Технологичность сварных конструкций и заготовительные операции.	Содержание	Уровень освоения	16
	1. Технологичность сварных конструкций.	2	
	2. Заготовительные операции технологического процесса производства сварных конструкций.	2	
	Тематика учебных занятий		10
	Технологическая классификация сварных конструкций. Технологичность сварных конструкций. Общие понятия о технологическом процессе изготовления сварных конструкций. Технология заготовительного производства. Правка и гибка металла. Механическая резка металла. Термическая резка металла.		

	Практические занятия:		6
	Выполнение типовых слесарных операций, выполняемых при подготовке металла к сварке:		
	отработка навыков резки,		2
	рубки,		2
	гибки и правки металла.		2
Тема 2.2. Технология изготовления сварных конструкций.	Содержание	Уровень освоения	26
	1. Технология изготовления сварных конструкций	2	
	Тематика учебных занятий.		6
	Технология изготовления решётчатых конструкций. Технология изготовления сварных балок. Технология изготовления оболочковых конструкций. Технология сварки трубопроводов.		
	Практические занятия:		18
	Описание технологической последовательности сборки- сварки двутавровых и коробчатых балок		10
	Порядок сварки и наложения слоёв шва при сварке труб различных диаметров в различных пространственных положениях.		8
	Контрольная работа		2
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела 2. - 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 контрольным работам;			21

- подготовка и защита рефератов. Примерная тематика рефератов в ходе выполнения внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Примеры технологичных и нетехнологичных сварных конструкций. 2. Схематичное представление технологического процесса изготовления сварных конструкций (в общем виде). 3. Современное оборудование для правки металла различной толщины. 4. Современное оборудование для гибки металла различной толщины. 5. Гильотинные ножницы для резки металла. 6. Пресс-ножницы для резки фасонного проката. 7. Дисковые ножницы для резки по непрямолинейной траектории. 8. Газовая резка металла. 9. Резка металла сжатой дугой. 10. Лазерная резка металла. 11. Технология изготовления строительных полигональных ферм. 12. Технология изготовления корпусов сосудов, работающих под давлением. 13. Технология сборки и монтажной сварки трубопроводов.			
Раздел 3. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой			78
МДК.01.03. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой			36
Тема 3.1. Подготовительные операции перед сваркой.	Содержание	Уровень освоения	10
	1. Подготовительные операции перед сваркой.	2	
	2. Сварные соединения и швы.	2	
	Тематика учебных занятий.		6
	Разделка кромок под сварку. Требования к поверхностям свариваемых элементов, необходимость зачистки исходного металла. Предварительная зачистка свариваемых кромок перед сваркой. Особенности подготовки кромок алюминия и его сплавов под сварку*. Выполнение предварительного подогрева. Способы подогрева кромок перед сваркой. Виды применяемого оборудования.		

	Разметка металла. Отклонения формы и расположения поверхностей, средства измерения электросварщика и правила их эксплуатации. Классификация сварных швов, типы разделки кромок под сварку. Обозначение сварных швов на чертежах, чтение чертежей и технологической документации сварщика.		
	Практические занятие:		4
	Чтение чертежей изделий со сварными швами.		2
	Описание шва по рисунку.		2
Тема 3.2. Сборка конструкций под сварку	Содержание	Уровень освоения	26
	1. Сборочно-сварочные приспособления	2	
	2. Сборка деталей под сварку	2	
	Тематика учебных занятий		8
	Способы сборки под сварку и применяемое оборудование, инструмент, оснастка. Классификация и назначение сборочно-сварочной оснастки. Переносные универсальные сборочные приспособления. Специализированные сборочно-сварочные приспособления. Универсальные сборочно-сварочные приспособления. Виды и способы сборки деталей под сварку. Установка необходимого зазора при сборке. Приспособления для защиты обратной стороны сварного шва (для поддува защитного газа). Проверка точности сборки. Правила наложения прихваток*.		
	Практическое занятие:		16
	Отработка навыков сборки по разметке простых конструкций с применением универсальных переносных сборочных приспособлений.		10
	Сборка сварных конструкций с применением универсальных сборочно-сварочных приспособлений (УСП).		6

	Контрольная работа	2
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела 3. - 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 контрольным работам; - подготовка и защита рефератов. Примерная тематика рефератов в ходе выполнения внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Типы сварных соединений листовых конструкций. Параметры подготовки и сборки. Нормативные документы на подготовку и сборку листов под сварку. 2. Типы сварных соединений трубопроводов. Параметры подготовки и сборки. Нормативные документы на подготовку и сборку трубопроводов под сварку. 3. Дефекты подготовки и сборки кромок под сварку. Причины образования, способы и схемы измерения. 4. Разметка с применением проекционного способа. 5. Лазерная разметка. 6. Специальные символы в обозначении сварных швов на чертежах – сварка на монтаже, сварка по замкнутому контуру, усиление шва снять и пр.Расшифровка, правила нанесения на чертежах. 7. Особенности подготовки под сварку кромок конструкций из высоколегированных сталей аустенитного класса*. 8. Особенности подготовки под сварку кромок конструкций из алюминия и его сплавов*. 9. Типовая конструкция УСП – универсального сборочно-сварочного приспособления 10. Базировочные, прижимные и зажимные элементы УСП: виды, конструкция, назначение. 11. Правила прихватки плоских листовых конструкций.		18

12. Правила прихватки при сборке двутавровых балок.	
13. Правила прихватки при сборке трубопроводов малого диаметра (до 40мм).	
14. Правила прихватки при сборке трубопроводов большого диаметра (до 1220мм).	
Учебная практика раздела 3. Виды работ: 1. Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. 2. Разделка кромок под сварку. 3. Разметка при помощи линейки, угольника, циркуля, по шаблону. 4. Разметка при помощи лазерных ручных инструментов (нивелир, уровень). 5. Очистка поверхности пластин и труб металлической щеткой, опилование ребер и плоскостей пластин, опилование труб. 6. Подготовка под сварку кромок пластин из алюминиевых сплавов. Шабрение, обезжиривание*. 7. Измерение параметров подготовки кромок под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны). 8. Измерение параметров сборки элементов конструкций под сварку с применением измерительного инструмента сварщика(шаблоны). 9. Подготовка баллонов, регулирующей и коммуникационной аппаратуры для сварки и резки. Допускаемое Остаточное давление в баллонах. 10. Установка редуктора на баллон, регулирование давления. Присоединение шлангов. 11. Наложение прихваток. Прихватка пластин толщиной 2, 3 и 4 мм. Прихватка пластин толщиной до 1 мм с отбортовкой кромок. 12. Сборка деталей в приспособлениях. Контроль качества сборки под сварку. 13. Выполнение комплексной работы в соответствии с TOWSR.*	24
Раздел 4. Контроль качества сварных соединений	69
МДК.01.04. Контроль качества сварных соединений	30

Тема 4.1. Дефекты сварных соединений	Содержание	Уровень освоения	4
	1. Дефекты сварных соединений	2	
	2. Классификация методов контроля качества сварных соединений	2	
	Тематика учебных занятий.		4
	Классификация дефектов сварных соединений. Классификация методов контроля качества сварных соединений. Причины образования основных видов дефектов. Методы исправления дефектов сварных соединений.		
Тема 4.2. Контроль качества сварных соединений	Содержание	Уровень освоения	26
	1. Внешний осмотр и измерение сварных соединений	2	
	2. Неразрушающие методы контроля качества сварных	2	
	Тематика учебных занятий.		8
	Классификация методов неразрушающего контроля. Внешний осмотр и измерение готовых сварных соединений. Схемы измерений и инструмент, применяемый для внешнего осмотра и измерений готовых сварных соединений. Радиационные Акустические методы контроля. Магнитные и вихретоковые методы контроля. Контроль сварных швов на герметичность. Контроль проникающими веществами, гидравлические и пневматические испытания. Определение механических свойств и структуры металла сварных соединений.		
	Практические занятия:		16
	Отработка навыков использования измерительного инструмента сварщика для оценки точности сборки конструкций под сварку.		10
	Отработка навыков использования измерительного инструмента сварщика для оценки величины поверхностных дефектов в сварных швах.		6

	Контрольная работа	2
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела 4: - 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 контрольным работам; - подготовка и защита рефератов. Примерная тематика рефератов в ходе выполнения внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Виды поверхностных дефектов сварных швов, причины их образования и меры предотвращения. 2. Дефекты несплошности в сварных швах, причины их образования и меры предотвращения. 3. Виды трещин в сварных швах, причины их образования и меры предотвращения. 4. Связь дефектов подготовки и сборки с образованием дефектов сварки. 5. Специфические дефекты в сварных соединениях конструкций из алюминия и его сплавов, и причины их образования*. 6. Шаблоны сварщика – УШС, шаблон Красовского, калибры угловых швов: конструкция, назначение, схемы измерения параметров. 7. Схемы измерения основных дефектов подготовки и сборки с применением шаблона УШС-3. 8. Схемы измерения основных поверхностных дефектов шва с применением шаблона УШС-3. 9. Радиографический контроль сварных швов. 10. Цветная дефектоскопия. 11. Контроль течеисканием. 12. Испытание сварного соединения на растяжение. 13. Испытание сварного соединения на статический изгиб.		15

14. Испытание сварного соединения на ударный изгиб.	
Учебная практика раздела 4. Виды работ: 1. Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. 2. Визуальный контроль качества сварных соединений невооружённым глазом и с применением оптических инструментов (луп, эндоскопов). 3. Измерительный контроль качества сборки плоских элементов и труб с применением измерительного инструмента. Стыковые, угловые, тавровые и нахлёсточные сварные соединения. 4. Измерительный контроль качества параметров сварных швов и размеров поверхностных дефектов на металле и в сварном шве на плоских элементах и трубах, с применением измерительного инструмента. Стыковые, угловые, тавровые и нахлёсточные сварные соединения. 5. Контроль сварных швов на герметичность – гидравлические испытания. 6. Контроль сварных швов на герметичность – пневматические испытания с погружением образца вводу. 7. Контроль проникающими веществами – цветная дефектоскопия. Выполнение комплексной работы в соответствии с TOWSR.*	24
Производственная практика ПМ 01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки. Виды работ: 1. Техника безопасности при слесарных, сборочных работах и работах с газовыми баллонами. 2. Подготовка оборудования к сварке: – подготовка источников питания для ручной дуговой сварки – подготовка источников питания (установок) для ручной аргонодуговой сварки, газового оборудования и оборудования для поддува подготовка источников питания (установок) для частично механизированной сварки плавлением в защитном газе, и газового оборудования поста.	72

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none">3. Выполнение текущего и периодического обслуживания сварочного оборудования для ручной дуговой сварки, ручной аргонодуговой сварки и механизированной сварки плавлением в защитном газе.4. Настройка специальных функций специализированных источников питания для сварки неплавящимся электродом постоянного, переменного тока и импульсных, а также источников питания для импульсно- дуговой сварки плавящимся электродом*5. Выполнение типовых слесарных операций, выполняемых при подготовке металла к сварке: резка, рубка, гибка и правка металла.6. Выполнение предварительной зачистки свариваемых кромок из углеродистых и высоколегированных сталей перед сваркой. Подготовка кромок алюминия и его сплавов под сварку*.7. Выполнение предварительного подогрева перед сваркой с применением газового пламени, а также радиационных или индукционных нагревателей.8. Чтение чертежей сварных конструкций, оформленных по системе ЕСКД.9. Чтение чертежей сварных конструкций, оформленных в соответствии с ISO255310. Чтение чертежей сварных конструкций, оформленных в соответствии с ANSI/AWSA2.4 и AWSA3.0*.11. Выполнение разметки заготовок по чертежу (ЕСКД, ISO 2553, ANSI/AWSA2.4*).12. Выполнение по чертежу сборки конструкций из углеродистых и высоколегированных сталей, а также алюминия и его сплавов под сварку с применением сборочных приспособлений:<ul style="list-style-type: none">– Переносных универсальных сборочных приспособлений | |
|--|--|

– Универсальных сборочно-сварочных приспособлений – Специализированных сборочно-сварочных приспособлений 13. Установка приспособлений для защиты обратной стороны сварного шва (для поддува защитного газа) 14. Выполнение визуально-измерительного контроля точности сборки конструкций под сварку 15. Выполнение визуально-измерительного контроля геометрии готовых сварных узлов на соответствие требованиям чертежа 16. Выполнение визуально-измерительного контроля размеров и формы сварных швов в узлах. Выявление и измерение типичных поверхностных дефектов в сварных швах. 17. Выполнение пневматических испытаний герметичности сварной конструкции 18. Выполнение гидравлических испытаний герметичности сварной конструкции 19. Чтение карт технологического процесса сварки, оформленных по требованиям ЕСТД. 20. Чтение технологических карт сварки оформленных по требованиям ISO15609-1* Примечания: 1. * - Виды аудиторных занятий, внеаудиторной работы, работ учебной и производственной практик, соответствующие требованиям ТО WSR/WSI «Сварочные технологии».	
Экзамен квалификационный	
ВСЕГО	396

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Материально-техническое обеспечение

Реализация Программы осуществляется при наличии:

- учебного кабинета теоретических основ сварки и резки металлов-1;
- сварочной лаборатории-1;
- слесарных мастерских –1;
- сварочного полигона –1;
- станочных мастерских.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета теоретических основ сварки и резки металлов:

- Рабочее место преподавателя;
- Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- Комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия);
- Наглядные пособия:
 - макеты, демонстрирующие конструкцию источников питания;
 - макеты сборочного оборудования;
 - плакаты с конструкцией источников, демонстрационные стенды;
 - плакаты с технологическими цепочками изготовления отдельных видов сварных конструкций;
- демонстрационные стенды со вспомогательными инструментами;
- комплект видеофильмов с описанием технологических процессов изготовления различных сварных конструкций по учебному плану – решётчатых конструкций, балок, резервуаров (горизонтальных и вертикальных), монтажу трубопроводов и т.п.).

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- экран.

Оборудование сварочной лаборатории:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся - по количеству обучающихся;
- комплект образцов сварных соединений труб и пластин из углеродистой и легированной стали, цветных металлов и сплавов, в т.ч. с дефектами (не менее, чем по три образца со стыковыми швами пластин и труб, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов

соответственно; не менее, чем по три образца со угловыми швами пластин, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно);

- наглядные пособия (плакаты со схемами и порядком проведения отдельных видов контроля качества, демонстрационные стенды с образцами сварных швов, в которых наблюдаются различные дефекты сварки).

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета иностранного языка:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- Комплект учебно-методической документации (учебники, словари, учебные пособия, примеры чертежей и технологических карт по зарубежным стандартам);
- Наглядные пособия (плакаты, демонстрационные стенды).

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- экран.

Оборудование слесарной мастерской:

- рабочее место преподавателя;
- вытяжная и приточная вентиляция;
- верстак слесарный с индивидуальным освещением и защитными экранами - по количеству обучающихся серии ВС-1 - по количеству обучающихся;
- разметочный и слесарный инструмент - по количеству обучающихся;
- сверлильный станок– 1 шт.;
- стационарный ручной листогибочный станок- 1 шт.;
- заточной станок универсальный - 1 шт.;
- рычажные ножницы марки - 1 шт.;
- гильотинные ножницы - 1 шт.;
- переносные сборочные приспособления (комплект) – трубки, винтовые стяжки, угловые стяжки, магнитные упоры – по 1 шт. на двоих обучающихся;

Оборудование сварочного полигона и рабочих мест сварочного полигона:

- рабочее место преподавателя;
- место для проведения визуального и измерительного контроля;
- вытяжная и приточная вентиляция;
- измерительный инструмент (универсальные шаблоны сварщика УШС-3, УШС – 4, шаблон Ушера- Маршака, шаблон Красовского УШК-1, шаблон для измерения катетов швов УШС-2) для контроля сборки соединений под сварку и определения

размеров сварных швов - по количеству обучающихся;

- электроинструмент для подготовки кромок и зачистки швов после сварки: угловая шлифовальная машина марки AEG 419400, Makita 9069SF;

- сварочные посты;

- сварочные маски со светофильтром «хамелеон» - по количеству обучающихся;

- индивидуальные средства защиты: спецодежда, спецобувь, перчатки огнестойкие для защиты рук - по количеству обучающихся.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- вытяжная вентиляция – по количеству сварочных постов;

- инверторный источник питания сварочной дуги постоянного тока –10 шт. ASEA 200;

- инверторный источник питания сварочной дуги переменного/постоянного тока с осциллятором - 1 шт. марок BRIMA TIG200P ACDC;

- электрододержатель – по 1 шт. на один сварочный пост марок ASEA 200;

- приспособления для сборки и сварки листов и труб в различных пространственных положениях - по 1 шт. на один сварочный пост;

- кабели сварочные марки КГ 1×50 (два кабеля по 5 м. на каждый пост) и токоподводящие зажимы - по 1 компл. на один сварочный пост.

Примечание: - оборудование, инструмент, необходимые для формирования практических навыков, соответствующих требованиям ТО WSR/WSI.

Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Сварочное дело Г.Г. Чернышов, Академия 2013
2. Основы электрогазосварки А.И. Герасименко, Феникс 2013
3. Газосварщик В.В. Овчинников, Академия 2013
4. Справочник электрогазосварки и газорезчика Г.Г. Чернышов, академия 2007
5. Сварочное производство Корпорация Диполь 2016
6. Электросварщик ручной сварки В.В. Овчинников академия 2009
7. Электродуговая сварка В.С. Виноградов академия 2009
8. Ручная дуговая сварка Лупачев В.Г. академия 2007

Дополнительные источники:

1. Газосварщик Н.А. Юхин Академия 2009

Интернетресурсы

1. <http://profilgp.ru/page/svarka-angliyskiy-yazyk> - Анго-русский словарь.Сварка
2. www.svarka.net
3. www.weldering.com

Нормативные документы:

1. ПБ 03-273-99. Правила аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства – М., изд. ЗАО НТЦ «Промышленная безопасность», 2014 – 17с.
2. Руководящий документ РД 03-615-03. Порядок применения сварочных технологий при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов – М., изд. ЗАО НТЦ «Промышленная безопасность», 2014 – 22 с.
3. Руководящий документ РД 03-614-03. Порядок применения сварочного оборудования при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов – М., изд. ЗАО НТЦ «Промышленная безопасность», 2014 – 61с.
4. Руководящий документ РД 03-613-03. Порядок применения сварочных материалов при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов – М., изд. ЗАО НТЦ «Промышленная безопасность», 2014 – 34 с.

Организация образовательного процесса

3.3.1 Образовательная организация, реализующая ОПОП СПО, должна обеспечить проведение всех видов дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, практической работы обучающихся, учебной и производственной практик, предусмотренных учебным планом с учетом действующих санитарных, противопожарных правил и норм.

Реализация настоящей программы должна обеспечивать:

- Выполнение обучающимися практических занятий;
- освоение обучающимися ПМ в условиях созданной соответствующей образовательной среды в образовательной организации или в организациях в зависимости от специфики вида деятельности.

Образовательная организация должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Обязательным условием реализации настоящей Программы является предварительное (или параллельное) освоение:

- учебных дисциплин общепрофессионального цикла: ОП 01 «Основы инженерной графики», ОП 04 «Основы материаловедения», ОП 05 «Допуски и технические измерения».

При организации образовательного процесса необходимо соблюдать требования обеспеченности каждого обучающегося современными учебными, учебно-методическим печатными и/или электронными изданиями, учебно-методической документацией и материалами.

Программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем междисциплинарным курсам.

Внеаудиторная работа должна сопровождаться методическим обеспечением и обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Реализация настоящей Программы должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам и доступом к сети Интернет во время самостоятельной подготовки.

Каждый обучающийся должен быть обеспечен не менее чем одним учебным печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине общепрофессионального учебного цикла и одним учебно-методическим печатным и/или электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех учебных циклов, изданными за последние 5 лет.

Организация образовательного процесса выполняется по расписанию в учебных аудиториях.

Консультационная помощь оказывается в рамках установленного программой времени.

Учебная практика производится на базе образовательного учреждения, т.е. на базе мастерских, производственное обучение проводится на предприятиях и должно быть приближено к производственным условиям.

В целях приближения контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации обучающихся к задачам их будущей профессиональной деятельности, образовательная организация должна разработать порядок и создать условия для привлечения к процедурам контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации, а также экспертизе фонда оценочных средств внешних экспертов – работодателей из числа действующих

руководителей и работников профильных организаций в области сварочного производства.

Реализация настоящей Программы возможна в сетевой форме с использованием ресурсов нескольких образовательных организаций и (или) ресурсных центров. Наряду с образовательными организациями и (или) ресурсными центрами, также могут участвовать иные организации (изготовители сварных конструкций различного назначения, сварочно - монтажные организации и пр.), обладающие ресурсами, необходимыми для осуществления обучения, проведения учебной и производственной практики, предусмотренных настоящей Программой.

Выполнение требований к материально - техническому и учебно-методическому обеспечению в случае реализации настоящей Программы в сетевой форме должно обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого образовательными и иными организациями, участвующими в реализации образовательной программы в сетевой форме.

Специальность «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), электросварочные и газосварочные работы)» входит в «Перечень специальностей и направлений подготовки, при приеме на обучение по которым поступающие проходят обязательные предварительные медицинские осмотры (обследования) в порядке, установленном при заключении трудового договора или служебного контракта по соответствующей должности или специальности», утвержденный Постановлением Правительства Российской Федерации от 14 августа 2013 г. №697.

При поступлении на обучение поступающий должен представить оригинал или копию медицинской справки, содержащей сведения о проведении медицинского осмотра в соответствии с перечнем врачей-специалистов, лабораторных и функциональных исследований, установленным приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12 апреля 2011 г. № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и «Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда» (С изменениями и дополнениями от 15 мая 2013 г., 5 декабря 2014 г). Медицинская справка признается действительной, если она получена не ранее года до

дня завершения приема документов и вступительных испытаний.

В случае если у поступающего имеются медицинские противопоказания, установленные приказом Минздрав соцразвития России, образовательная организация обеспечивает его информирование о связанных с указанными противопоказаниями последствиях в период обучения в образовательной организации и последующей профессиональной деятельности.

Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по настоящей Программе:

- реализация Программы должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование по направлению подготовки «Образование и педагогика» или в области, соответствующей преподаваемому предмету (модулю), без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности в образовательном учреждении;

- мастера производственного обучения должны иметь высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в областях, соответствующих профилям обучения и дополнительное профессиональное образование по направлению подготовки «Образование и педагогика», и иметь на 1 - 2 уровня квалификации по профессии рабочего выше, чем предусмотрено ФГОС СПО для выпускников;

- преподаватели, мастера производственного обучения, ведущие образовательную деятельность, должны регулярно, не менее 1 раза в 3 года, повышать свою квалификацию по профилю преподаваемой дисциплины или программы практического обучения, на курсах повышения квалификации или переподготовки, на профильных предприятиях реального сектора экономики, или в профильных ресурсных центрах, в том числе в рамках программ сетевого взаимодействия.

Специфические требования, дополняющие примерные условия реализации образовательной программы СПО:

- для подготовки обучающихся к соревнованиям по WSR, предпочтительна стажировка преподавателей, мастеров производственного обучения и прочих специалистов, участвующих в процессе подготовки, на предприятиях, производящих сварную продукцию, в том числе на аналогичных предприятиях за границей;

- преподаватели, мастера производственного обучения и прочие специалисты, участвующие в процессе подготовки к соревнованиям WSR, должны регулярно проходить тестирование, разработанное для отбора экспертов WSR по соответствующим блокам вопросов (компетенциям). Результаты сдачи тестов по компетенции WSR «Сварочные технологии» должны быть не ниже 80%.

Руководители практики - представители организации, на базе которой проводится практика: должны иметь на 1 - 2 уровня квалификации по профессии рабочего выше, чем предусмотрено ФГОС СПО для выпускников.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Оценка качества освоения профессионального модуля включает в себя:

- текущий контроль знаний в форме выполнения контрольных работ (в письменной форме) и самостоятельной работы (в письменной или устной форме);
- промежуточную аттестацию студентов в форме дифференцированного зачета;
- государственную итоговую аттестацию.

Для текущего и промежуточного контроля образовательной организацией создаются фонды оценочных средств, предназначенных для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Фонды оценочных средств включают средства поэтапного контроля формирования компетенций:

- задания для самостоятельной работы (составление рефератов по темам примерной программы);
- вопросы и задания к зачету / дифференцированному зачету;
- тесты для контроля знаний;
- билеты для квалификационного экзамена;
- контрольные работы;
- практические занятия.

Результаты освоения выражаются в освоении общих и профессиональных компетенций, определенных в программе.

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата
ПК 1.1. Читать чертежи средней	Чтение чертежей средней сложности и

сложности и сложных сварных металлоконструкций.	сложных сварных металлоконструкций оформленных по стандартам РФ. Чтение чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций оформленных на английском языке по стандарту ISO 2553*. Чтение чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций оформленных на английском языке по стандарту AWSA2.4*.
ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.	Чтение конструкторской документации на свариваемую конструкцию Умение пользоваться нормативно-технической документацией, регламентирующей выбор сварочных материалов, сборку, сварку и требования к контролю качества конкретных деталей и узлов. Чтение производственно-технологической документации в виде технологических инструкций по сварке и карт технологического процесса сварки, регламентирующих применяемые сварочные материалы, порядок и способы сборки, технологические требования к сварке и контролю качества конкретных деталей и узлов. в соответствии с требованиями международных стандартов по сварке и родственным технологиям, и требованиями TO WSR/WSI *. Чтение производственно-технологической документации сварочных процессов, оформленной
ПК 1.3. Проверять оснащенность,	Организация рабочего места

работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.	Соблюдение требований безопасности труда Знание оснащённости и проверка оснащённости сварочного поста для различных способов ручной и частично механизированной сварки. Проверка работоспособности и исправности оборудования поста для различных способов ручной и частично механизированной сварки. Проверка наличия заземления сварочного поста РД, РАД, МП. Знания правил пользования баллонов со сжатыми и сжиженными газами. Настройка сварочного и вспомогательного оборудования для различных способов сварки согласно требованиям инструкций по эксплуатации и технологических карт сварки. Настройка специализированных источников питания для сварки неплавящимся электродом постоянного, переменного тока и импульсных*. Настройка специализированных источников питания для импульсно-дуговой сварки плавящимся электродом*.
ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.	Организация рабочего места. Соблюдение требований безопасности труда. Подбор инструмента и оборудования. Выполнение сборки и подготовки элементов средней сложности и сложных сварных конструкции под ручную и частично механизированную сварку с

	применением сборочных приспособлений. Выполнение сборки и подготовки элементов средней сложности и сложных сварных конструкции под ручную и частично механизированную сварку на прихватках. Применение ручного и механизированного инструмента для зачистки поверхностей под сварку, выполнение типовых слесарных операций, применяемые при подготовке деталей перед сваркой. Применение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке.
ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку	Организация рабочего места Соблюдение требований безопасности труда Подбор инструмента и оборудования Контроль подготовки элементов конструкций под сварку. Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.
ПК 1.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла	Организация рабочего места Соблюдение требований безопасности труда Выбор способа выполнения предварительного подогрева Подбор оборудования и инвентаря

	Проведение предварительного и сопутствующего (межслойного) подогрева металла Контроль температуры предварительного и сопутствующего (межслойного) подогрева металла
ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.	Организация рабочего места Соблюдение требований безопасности труда Подбор инструмента и оборудования Устранение поверхностных дефектов в сварных швах без последующей заварки, путём зачистки. Удаление поверхностных дефектов в сварных швах после сварки, с подготовкой мест удаления дефектов под последующую заварку.

Разработчик:

Преподаватель

Фарухшин Р.И.

	Министерство образования и науки Республики Саха(Якутия)
	Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Саха (Якутия) «Якутский промышленный техникум»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УПР

_____ **М.И. Филиппов**
«_____» _____ 20 18 г.

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 РУЧНАЯ ДУГОВАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА, РЕЗКА)
ПЛАВЯЩИМСЯ ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ

по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), электросварочные и газосварочные работы)**

Квалификации:

Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом,
2, 3 разряд;

Сварщик ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе,
2, 3 разряд;

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), электросварочные и газосварочные работы, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 50 от 29.01.2016 г., зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ № 41197 от 24.02.2016 г.

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение РС (Я) «Якутский промышленный техникум».

Разработчики:

Фарухшин Ринат Индусович, преподаватель учебных дисциплин общепрофессионального цикла по профессии 15.01.05. Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), электросварочные и газосварочные работы).

РАССМОТРЕНО
на заседании предметно-цикловой
комиссии строителей
Протокол № ____ от _____ 2018 г.
Председатель ПЦК
_____ Олесов Д.М.

ОДОБРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО
Методическим советом ГАПОУ РС(Я) ЯПТ
Протокол № ____ от _____ 2018 г.
Председатель МС
_____ Филиппов М.И.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика программы профессионального модуля	4
2. Структура и содержание профессионального модуля	9
3. Условия реализации программы	20
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида деятельности)	26

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее – Программа) является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) электросварочные и газосварочные работы). Программа ООП СПО разработана в целях внедрения международных стандартов подготовки высококвалифицированных рабочих кадров с учетом передового международного опыта движения WSI, компетенций WSR «Сварочные технологии», ПС «Сварщик», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 ноября 2013г. №701, а также интересов работодателей в части освоения дополнительных видов профессиональной деятельности, обусловленных требованиями к компетенции WSR «Сварочные технологии».

Используемые сокращения.

В программе используются следующие сокращения: ООП - основная образовательная программа

ОПОП - основная профессиональная образовательная программа

СПО - среднее профессиональное образование;

ФГОС - федеральный государственный образовательный стандарт;

ППКРС программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии;

ОК - общая компетенция;

ОП – общепрофессиональный модуль;

ПК - профессиональная компетенция;

ПМ - профессиональный модуль; МДК -

междисциплинарный курс; WSR -

WorldSkillsRussia

WSI - WorldSkillsInternational

ПС – профессиональный стандарт;

РД – ручная дуговая сварка плавящимся покрытым электродом;

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

Цель преподавания ПМ 02 «Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД)» - дать обучающимся:

- теоретические знания в области технологии и техники ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- практические навыки выполнения ручной дуговой сварки углеродистых, конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва;
- практические навыки выполнения ручной дуговой сварки конструкций из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением в различных пространственных положениях сварного шва.

Примечание: * практические навыки, соответствующие требованиям ТО WSR/WSI.

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид деятельности: «Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД)» и соответствующие ему профессиональные компетенции:

Код	Профессиональные компетенции
ПК 2.1.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 2.2.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 2.3.	Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.
ПК 2.4.	Выполнять дуговую резку различных деталей.
Примечание: *компетенции, соответствующие требованиям TO WSR/WSI.	

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	• проверки оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; • проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; • проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; • подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
--------------------------------	---

	• настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки; • выполнения ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций; • выполнения дуговой резки;
уметь	• проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; • настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; • выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва; • владеть техникой дуговой резки металла;
знать	• основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах; • основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом; • сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; • технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва;

	• основы дуговой резки; • причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом;
Примечание: * практический опыт, знания и умения, соответствующие требованиям ТО WSR/WSI.	

Общие и профессиональные компетенции, указанные во ФГОС СПО по профессии

Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) и данной

Программе дополнены на основе:

- анализа требований ПС «Сварщик», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 ноября 2013г. №701н;
- анализа требований компетенции WSR «Сварочные технологии»;
- анализа актуального состояния и перспектив развития регионального рынка труда;
- обсуждения с заинтересованными работодателями.

Данный модуль не предполагает использование времени вариативной части.

Данный модуль включает практические занятия, виды работ по учебной и производственной практике, с учетом освоенного в рамках примерной ООП СПО теоретического материала, перечисленного в п.2.2.

Количество часов на освоение Программы, всего – 510 часов, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – 186 часов, включая:
 - обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 124 часа;
 - самостоятельной работы обучающегося – 62 часа;
 - учебной практики (производственное обучение) – 144 часа;
 - производственной практики – 180 часов;

Инвариантная часть составляет - 186 часов. Вариативная часть составляет - 0

часов. Введенные требования из ТО WSR: «Выполнять ручную дуговую сварку покрытыми электродами конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва».

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов ПМ	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательные аудиторные учебные занятия			внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа		учебная, часов	производственная, часов
			всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая проект (работа)*, часов	всего, часов	в т.ч., курсовой проект (работа)*, часов		
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	Раздел 1. Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом (РД)	510	124	74	-	62	-	144	180
	Производственная практика, часов	-		-					
	Всего:	510	124	74		62		144	180

Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа		Объем часов
1	2		3
Раздел 1. Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом (РД)			510
МДК.02.01 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами			124
Тема 1.1. Техника и технология ручной дуговой сварки покрытыми электродами	Содержание	Уровень освоения	78
	1. Техника и технология ручной дуговой сварки покрытыми электродами	3	
	Тематика учебных занятий 1. Сварочная дуга, материалы для РД. 2. Техника и технология РД.		32
	Научно-технический прогресс, его приоритетные направления. Роль профессионального мастерства рабочего в обеспечении высокого качества выполнения работ. Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой обучения. Требования к организации рабочего места и безопасности труда при РД. Техника безопасности и охрана труда при проведении сварочных работ.		

	Природа сварочной дуги. Особенности дуги на переменном токе. Классификация сварочной дуги. Формирование сварочной ванны. Параметры режима дуговой сварки. Электроды для дуговой сварки. Классификация электродов для дуговой сварки. Колебательные движения электрода. Типы и марки электродов. Сварные соединения и швы. Положение их в пространстве. Технология выполнения ручной дуговой сварки. Выполнение угловых швов. Особенности техники сварки в вертикальном положении шва. Особенности техники сварки в горизонтальном и потолочном положении шва. Меры предупреждения вытекания металла из сварочной ванны. Выполнение стыковых швов в различных пространственных положениях сварного шва Выполнение швов разной длины. Технология сварки кольцевых швов. РД конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва.	
	Практическое занятие № 1: Отработка навыков зажигания дуги и поддержания ее горения на компьютерном тренажере. Практическое занятие № 2: Расшифровка обозначений электродов. Практическое занятие № 3: Отработка навыков техники сварки в нижнем положении угловых швов на компьютерном тренажере. Практическое занятие № 4: Отработка навыков техники сварки в вертикальном положении угловых швов на компьютерном тренажере. Практическое занятие № 5: Отработка навыков техники сварки в горизонтальном положении угловых швов на компьютерном тренажере. Практическое занятие № 6: Отработка навыков техники сварки в потолочном положении угловых швов на компьютерном тренажере. Практическое занятие № 7: Отработка навыков техники сварки стыковых	42

	швов в нижнем положении на компьютерном тренажере.		
	Практическое занятие № 8: Отработка навыков техники сварки стыковых швов в вертикальном положении на компьютерном тренажере.		
	Практическое занятие № 9: Отработка навыков техники сварки стыковых швов в горизонтальном положении на компьютерном тренажере.		
	Практическое занятие № 10: Отработка навыков техники сварки стыковых швов в потолочном положении на компьютерном тренажере.		
	Контрольное занятие № 1: Сварочная дуга и материалы для РД.		2
	Контрольное занятие № 2: Технология ручной дуговой сварки покрытыми электродами.		2
Тема 1.2 Техника и технология ручной дуговой наплавки и резки металлов.	Содержание	Уровень освоения	46
	1. Техника и технология ручной дуговой наплавки металлов.	3	
	2. Техника и технология ручной дуговой резки металлов.	3	
	Тематика учебных занятий		10
	Общие сведения о наплавке. Технология ручной дуговой наплавки покрытыми электродами. Сущность процесса наплавки твердыми сплавами Классификация наплавки твердыми сплавами Наплавочная проволока Дуговые способы резки: сущность, назначение и область применения. Технология ручной дуговой резки плавящимся электродом.		
	Практическое занятие № 11: Технология ручной дуговой наплавки плавящимся электродом.		
	Практическое занятие № 12: Резка плавящимся электродом: кислородно-дуговая резка.		32
	Дифференцированный зачет		2
Контрольное занятие № 3: Техника и технология ручной дуговой наплавки металлов.		2	

	Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела 1: 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 контрольным работам; подготовка и защита рефератов. Примерная тематика рефератов в ходе выполнения внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Типы и марки электродов. 2. Марки электродов для наплавки. 3. Марки проволоки для наплавки. 4. Методы повышения производительности ручной сварки и наплавки покрытыми электродами. 5. Дуговая наплавка под флюсом. 6. Дуговая наплавка в защитных газах. 7. Дуговая наплавка порошковыми проволоками. 8. Сущность процесса наплавки твердыми сплавами. 9. Лазерная резка металлов. 10. Плазменная резка металла: сущность, назначение и область применения. Плазмотроны для резки металла.	62
	Учебная практика раздела 1. Виды работ: 1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при ручной дуговой сварке, наплавке, резке плавящимся покрытым электродом (РД).	

	2. Комплектация сварочного поста РД. 3. Настройка оборудования для РД. 4. Зажигание сварочной дуги различными способами. Подбор режимов РД углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов.* Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов.* Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов с применением приспособлений и на прихватках.* Выполнение РД угловых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва.* Выполнение РД пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва.* 0. Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва.* 1. Выполнение РД угловых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва.* 2. Выполнение РД стыковых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва.* 3. Выполнение РД кольцевых швов труб из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва.* 4. Выполнение РД стыковых и угловых швов пластин толщиной 2-20 мм из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном и потолочном положениях.* 5. Выполнение РД кольцевых швов труб диаметром 25 – 250 мм, с толщиной стенок 1,6 – 6 мм из углеродистой стали в горизонтальном и вертикальном положении.*	144
--	--	-----

	6. Выполнение РД кольцевых швов труб диаметром 25 – 250 мм, с толщиной стенок 1,6 – 6 мм из углеродистой стали в наклонном положении под углом 45°.* Выполнение дуговой резки листового металла. 8. Выполнение дуговой резки металла различного профиля. 19. Выполнение дуговой резки металла различного сечения большой толщины. 9. Выполнение ручной дуговой наплавки валиков на плоскую поверхность деталей в различных пространственных положениях сварного шва. 1. Выполнение ручной дуговой наплавки на цилиндрическую поверхность деталей в различных пространственных положениях сварного шва. Примечания: 1. * - виды работ учебной практики, соответствующие конкурсным заданиям (элементам) WSR «Сварочные технологии». 2. Нижнее (потолочное) положение - плоскость, в которой располагается шов сварного соединения, находится под углом (0 - 10°) по отношению к горизонтальной плоскости. 3. Вертикальное положение - плоскость, в которой располагается шов сварного соединения, находится под углом $90 \pm 10^\circ$ по отношению к горизонтальной плоскости. 4. Наклонное положение под углом 45° - плоскость, в которой располагается шов сварного соединения, находится под углом $45 \pm 10^\circ$ по отношению к горизонтальной плоскости. Выполнение комплексной работы в соответствии с ТО WSR.*	
	Производственная практика ПМ 02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД). Виды работ:	

	1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом. 2. Чтение чертежей, схем, маршрутных и технологических карт.* 3. Выполнение подготовки деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов подварку. 4. Выполнение сборки деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов под сварку на прихватках и с применением сборочных приспособлений. 5. Выполнение РД угловых и стыковых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва.* 6. Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва.* 7. Выполнение РД угловых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва.* 8. Выполнение РД стыковых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. 9. Выполнение РД кольцевых швов труб из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. 10. Выполнение РД стыковых и угловых швов пластин из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном и потолочном положениях.* 11. Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистой стали в горизонтальном и вертикальном положении.* 12. Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистой стали в наклонном	180
--	--	-----

	положении под углом 45°.* Выполнение дуговой резки листового металла и различного профиля. • Выполнение ручной дуговой наплавки валиков на плоскую и цилиндрическую поверхность деталей в различных пространственных положениях сварного шва. Примечания: Примечания: 1. * - виды работ производственной практики, соответствующие конкурсным заданиям (элементам) WSR «Сварочные технологии». 2. Нижнее (потолочное) положение - плоскость, в которой располагается шов сварного соединения, находится под углом (0 - 10°) по отношению к горизонтальной плоскости. 3. Вертикальное положение - плоскость, в которой располагается шов сварного соединения, находится под углом $90 \pm 10^\circ$ по отношению к горизонтальной плоскости. 4. Наклонное положение под углом 45° - плоскость, в которой располагается шов сварного соединения, находится под углом $45 \pm 10^\circ$ по отношению к горизонтальной плоскости. Экзаменквалификационный	
	ВСЕГО	510

3. ПРИМЕРНЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое обеспечение

Реализация Программы осуществляется при наличии:

- учебного кабинета теоретических основ сварки и резки металлов-1;
- сварочной лаборатории-1;
- слесарных мастерских –1;
- сварочного полигона -1.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета теоретических основ сварки и резки металлов:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- доска;
- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия);
- наглядные пособия (плакаты, демонстрационные стенды, макеты);
- комплект образцов сварных соединений труб и пластин из углеродистой и легированной стали, цветных металлов и сплавов, в т. ч. с дефектами (не менее, чем по три образца со стыковыми швами пластин и труб, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно; не менее, чем по три образца со стыковыми и угловыми швами пластин, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно);

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- экран.

Оборудование слесарной мастерской:

- рабочее место преподавателя;
- вытяжная и приточная вентиляция;
- верстак слесарный с индивидуальным освещением и защитными экранами - по количеству обучающихся серии ВС-1 (или аналог) - по количеству обучающихся;
- разметочный и слесарный инструмент - по количеству обучающихся;
- радиально-сверлильный станок модели МН-25Л или аналог – 1 шт.;
- стационарный ручной листогибочный станок ЛГС-3000 (или аналог) - не менее 1 шт.;
- заточной станок универсальный марки ЗЕ642 (или аналог) - не менее 1 шт.;

- рычажные ножницы Metal master MTS (или аналог) - не менее 1 шт.;
- гильотинные ножницы марки НА3121 или НА 3121 (или аналог) - не менее 1 шт.;
- наружный центратор для сборки труб ЦЗН-111 (или аналог) (для Ø до 114 мм), ЦЗН- 151 (или аналог) (для Ø 159 -168 мм), ЦЗН- 211 (или аналог) (для Ø 216 мм), ЦЗН - 271 (или аналог) (для Ø 273 мм) – по 1 типоразмеру на каждую сварочную кабину;
- внутренний центратор для сборки труб ЦВ-42 (или аналог) (для Ø 426 мм) – не менее 1 шт.
- набор приспособлений для сварки SP1005 (или аналог) - не менее 1 компл.. надвоих обучающихся;

Оборудование сварочной лаборатории:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся - по количеству обучающихся;
- компьютерный дуговой тренажер МТДС-05 (или аналог) – 1 шт.;
- комплект образцов сварных соединений труб и пластин из углеродистой и легированной стали, цветных металлов и сплавов, в т. ч. с дефектами (не менее, чем по три образца со стыковыми швами пластин и труб, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно; не менее, чем по три образца со угловыми швами пластин, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно);*
- наглядные пособия (плакаты со схемами и порядком проведения отдельных видов контроля качества, демонстрационные стенды с образцами сварных швов, в которых наблюдаются различные дефекты сварки).

Оборудование сварочного полигона и рабочих мест сварочного полигона:

- рабочее место преподавателя;
- место для проведения визуального и измерительного контроля;
- вытяжная и приточная вентиляция;
- измерительный инструмент (универсальные шаблоны сварщика – УШС-2, УШС-3, шаблон Ушера- Маршака, набор катетометров) для контроля сборки соединений под сварку и определения размеров сварных швов - по количеству обучающихся;*
- электроинструмент для подготовки кромок и зачистки швов после сварки-;
- сварочные посты РД;
- сварочные маски со светофильтром «хамелеон» - по количеству обучающихся;
- индивидуальные средства защиты: спецодежда, спецобувь, перчатки огнестойкие для защиты рук - по количеству обучающихся.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- вытяжная вентиляция – по количеству сварочных постов;
- однопостовой источник питания сварочной дуги постоянного тока – не менее 5 шт.; ВД – 300, ВКС – 500 или аналог;
- источник питания сварочной дуги переменного тока или инверторный источник питания сварочной дуги переменного/постоянного тока с осциллятором марок Форсаж-315AC/DC, Kemppi Master Tig MLS 2300 ACDC (или аналоги) - не менее 5 шт.;
- электрододержатель марки CONFORT 400 А (или аналог) – по 1 шт. на один сварочный пост;
- приспособления для сборки и сварки листов и труб в различных пространственных положениях - по 1 шт. на один сварочный пост;
- зажим заземления марок ОК 4 groundclamp, NEVADA 6 (или аналоги) с кабелем сварочным КГ 1х35 (сечением 35 мм²) длиной 5 метров (или аналоги) – по 1 шт. на один сварочный пост;
- угловая шлифовальная машина марки MAKITA 9565 CV (или аналог) для подготовки кромок и зачистки швов после сварки с металлическими щетками, подходящими ей по размеру - не менее 1 шт. на двоих обучающихся;
- сварочная маска КОРУНД-2 («КАРБОН» с фильтром 9100V) со светофильтром «хамелеон» (или аналог) – по количеству обучающихся;
- костюм сварщика, комбинированный со спилком по ГОСТ Р ИСО 11611-2011 - по количеству обучающихся;
- ботинки кожаные «Сварщик» с композитным подноском (или аналог) по ГОСТ 28507-99 - по количеству обучающихся;
- краги ЗЕВС 136-0204-01 (или аналог) по ГОСТ Р 12.4.246-2008 - по количеству обучающихся;
- наушники противозвучные ЗМ 6118 (или аналог) - по количеству обучающихся;
- наружный центратор для сборки труб ЦЗН-111 (или аналог) (для Ø до 114 мм), ЦЗН-151 (или аналог) (для Ø 159 -168 мм), ЦЗН- 211 (или аналог) (для Ø 216 мм) – по 1 типоразмеру на каждую сварочную кабину; *
- набор приспособлений для сварки SP1005 (или аналог) - не менее 1 компл. на двоих обучающихся;*
- защитные очки для шлифовки ЗМ ПРЕМИУМ (или аналог) - по количеству обучающихся;
-

- молоток с металлической ручкой для удаления шлака BLUEWELD (или аналог)
- по количеству сварочных постов ручной дуговой сварки плавящимися покрытыми электродами;
- зубило слесарное (или аналог) по ГОСТ 7211-86 - по количеству обучающихся;
- разметочный инструмент (чертилка по металлу типа Т2 по ГОСТ 24473-80, кернер по ГОСТ 7213-72 – или аналоги) - по количеству обучающихся;
- напильники плоские; квадратные; трехгранные; ромбические; ножовочные; полукруглые; круглые (или аналоги) по ГОСТ 1465-80 – по одному каждого типа по количеству обучающихся;
- щетка стальная проволочная ручная STAYERMaster (или аналог) - по количеству обучающих- молоток слесарный стальной 500 гр. (или аналог) по ГОСТ 2310-77 – по количеству обучающихся;
- линейка металлическая 500 мм (или аналог) по ГОСТ 425-75 - по количеству обучающихся;
- угольник поверочный слесарный плоский 90⁰ 250x160 (или аналог) по ГОСТ 3749-77 – по количеству обучающихся;
- трубки для сварки фирмы BESSEY (или аналог) с С-образной оснасткой, со скользящей скобой, для труб с максимальным диаметром до 250 мм - по одной каждого типа на каждый сварочный пост;*
- угольник магнитный универсальный MAG 615 для сварки Smart&Solid (или аналог) - по одному на каждый сварочный пост;*
- приспособления для сварки труб и листов во всех пространственных положениях - по одному на каждый сварочный пост;*
- ковер диэлектрический резиновый 1000x1000 по ГОСТ 4997-75 – по 1 шт. на один сварочный пост.

Примечание: * - оборудование, инструмент, необходимые для формирования практических навыков, соответствующих требованиям ТО WSR/WSI.

Все инструменты и рабочая одежда должны соответствовать Положениям техники безопасности и гигиены труда, принятым в Российской Федерации.

Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Сварочное дело Г.Г. Чернышов, Академия 2013
2. Основы электрогазосварки А.И. Герасименко, Феникс 2013

3. Газосварщик В.В. Овчинников, Академия 2013
4. справочник электрогазосварки и газорезчика Г.Г. Чернышова академия 2007
5. электросварщик ручной сварки В.В. Овчинникова академия 2009
6. электродуговая сварка В.С. Виноградова академия 2009
7. ручная дуговая сварка Лупачев В.Г. академия 2007
8. Сварочное производство Корпорация Диполь 2016
9. Сварка Введение в специальность ВА Фролов инфра-М 2015
10. Сварочные практические пособие ЮФ Подольский Семейный досуг 2016
11. Электро-газо сварщик ЕА Банников Букмастер 2012
12. Справочник начинающего электро-газосварщика АИ Герасименко Феникс 2013
13. Электро-газо сварщик АИ Герасименко Феникс 2013
14. Сварка и резка материалов Ю.В. Казакова академия 2003-2010

Дополнительные источники:

1. Газосварщик Н.А. Юхина академия 2009

Интернет ресурсы

1. Электронный ресурс «Сварка», форма доступа: www.svarka-reska.ru - www.svarka.net www.svarka-reska.ru
2. Сайт в интернете «Сварка и сварщик», форма доступа: www.weldering.com.

Организация образовательного процесса

3.3.1 Образовательная организация, реализующая ОПОП СПО, должна обеспечить проведение всех видов дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, практической работы обучающихся, учебной и производственной практик, предусмотренных учебным планом с учетом действующих санитарных, противопожарных правил и норм.

Реализация настоящей Программы должна обеспечивать:

выполнение обучающимися лабораторных работ и практических занятий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров и компьютерных тренажеров, имитирующих различные способы сварки и пространственные положения;

- освоение обучающимися ПМ в условиях созданной соответствующей образовательной среды в образовательной организации или в организациях в

зависимости от специфики вида деятельности.

Образовательная организация должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Обязательным условием реализации настоящей Программы является предварительное (или параллельное) освоение:

- учебных дисциплин общепрофессионального цикла: ОП 01 «Основы инженерной графики», ОП 04 «Основы материаловедения», ОП 05 «Допуски и технические измерения»;

- профессионального цикла: МДК 01.01. «Основы технологии сварки и сварочное оборудование», МДК.01.02 «Технология производства сварных конструкций», МДК.01.03.

«Подготовительные и сборочные операции перед сваркой», МДК. 01.04. «Контроль качества сварных соединений».

При организации образовательного процесса необходимо соблюдать требования обеспеченности каждого обучающегося современными учебными, учебно-методическим печатными и/или электронными изданиями, учебно-методической документацией и материалами.

Программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем междисциплинарным курсам.

Внеаудиторная работа должна сопровождаться методическим обеспечением и обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Реализация настоящей Программы должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам и доступом к сети Интернет во время самостоятельной подготовки.

Каждый обучающийся должен быть обеспечен не менее чем одним учебным печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине общепрофессионального учебного цикла и одним учебно-методическим печатным и/или электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех учебных циклов, изданными за последние 5 лет.

Организация образовательного процесса выполняется по расписанию в учебных аудиториях.

Консультационная помощь оказывается в рамках установленного программой времени.

Учебная практика производится на базе образовательного учреждения, т.е. на базе мастерских, производственное обучение проводится на предприятиях и должно быть приближено к производственным условиям.

В целях приближения контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации обучающихся к задачам их будущей профессиональной деятельности, образовательная организация должна разработать порядок и создать условия для привлечения к процедурам контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации, а также экспертизе фонда оценочных средств внешних экспертов – работодателей из числа действующих руководителей и работников профильных организаций в области сварочного производства.

Реализация настоящей Программы возможна в сетевой форме с использованием ресурсов нескольких образовательных организаций и (или) ресурсных центров. Наряду с образовательными организациями и (или) ресурсными центрами, также могут участвовать иные организации (изготовители сварных конструкций различного назначения, сварочно-монтажные организации и пр.), обладающие ресурсами, необходимыми для осуществления обучения, проведения учебной и производственной практики, предусмотренных настоящей Программой.

Выполнение требований к материально - техническому и учебно-методическому обеспечению в случае реализации настоящей Программы в сетевой форме должно обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого образовательными и иными организациями, участвующими в реализации образовательной программы в сетевой форме.

Специальность «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))» входит в «Перечень специальностей и направлений подготовки, при приеме на обучение по которым поступающие проходят обязательные предварительные медицинские осмотры (обследования) в порядке, установленном при заключении трудового договора или служебного контракта по соответствующей должности или специальности», утвержденный Постановлением Правительства Российской Федерации от 14 августа 2013 г. №697.

При поступлении на обучение поступающий должен представить оригинал или копию медицинской справки, содержащей сведения о проведении медицинского осмотра в соответствии с перечнем врачей-специалистов, лабораторных и функциональных исследований, установленным приказом Министерства здравоохранения и социального

развития Российской Федерации от 12 апреля 2011 г. № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и «Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда» (С изменениями и дополнениями от 15 мая 2013 г., 5 декабря 2014 г). Медицинская справка признается действительной, если она получена не ранее года до дня завершения приема документов и вступительных испытаний.

В случае если у поступающего имеются медицинские противопоказания, установленные приказом Минздравсоцразвития России, образовательная организация обеспечивает его информирование о связанных с указанными противопоказаниями последствиях в период обучения в образовательной организации и последующей профессиональной деятельности.

Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по настоящей программе:

- реализация Программы должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование по направлению подготовки «Образование и педагогика» или в области, соответствующей преподаваемому предмету (модулю), без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности в образовательном учреждении;

- мастера производственного обучения должны иметь высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в областях, соответствующих профилям обучения и дополнительное профессиональное образование по направлению подготовки «Образование и педагогика», и иметь на 1 - 2 уровня квалификации по профессии рабочего выше, чем предусмотрено ФГОС СПО для выпускников; преподаватели, мастера производственного обучения, ведущие образовательную деятельность, должны регулярно, не менее 1 раза в 3 года, повышать свою квалификацию по профилю преподаваемой дисциплины или программы практического обучения, на курсах повышения квалификации или переподготовки, на профильных

предприятиях реального сектора экономики, или в профильных ресурсных центрах, в том числе в рамках программ сетевого взаимодействия.

Специфические требования, дополняющие примерные условия реализации образовательной программы СПО:

- для подготовки обучающихся к соревнованиям по WSR, предпочтительна стажировка преподавателей, мастеров производственного обучения и прочих специалистов, участвующих в процессе подготовки, на предприятиях, производящих сварную продукцию, в том числе на аналогичных предприятиях за границей;
- преподаватели, мастера производственного обучения и прочие специалисты, участвующие в процессе подготовки к соревнованиям WSR, должны регулярно проходить тестирование, разработанное для отбора экспертов WSR по соответствующим блокам вопросов (компетенциям). Результаты сдачи тестов по компетенции WSR «Сварочные технологии» должны быть не ниже 80%.

Руководители практики - представители организации, на базе которой проводится практика: должны иметь на 1 - 2 уровня квалификации по профессии рабочего выше, чем предусмотрено ФГОС СПО для выпускников.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Оценка качества освоения настоящей Программы включает в себя:

- текущий контроль знаний в форме устных опросов на лекциях и практических занятиях, выполнения контрольных работ (в письменной форме) и самостоятельной работы (в письменной или устной форме);
- промежуточную аттестацию студентов в форме дифференцированного зачета;
- государственную итоговую аттестацию.

Для текущего и промежуточного контроля образовательной организацией создаются фонды оценочных средств, предназначенных для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Фонды оценочных средств включают средства поэтапного контроля формирования компетенций:

- вопросы для проведения устного опроса на лекциях и практических занятиях;
- задания для самостоятельной работы (составление рефератов по темам примерной программы);
- вопросы и задания к зачету / дифференцированному зачету;

- тесты для контроля знаний;
- контрольные работы;
- практические занятия.

Результаты освоения выражаются в освоении общих и профессиональных компетенций, определенных в программе

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата
ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	Организация рабочего места. Соблюдение требований безопасности труда при проведении ручной дуговой сварки. Подбор инструмента и оборудования. Подбор сварочных материалов для ручной дуговой сварки углеродистых и конструкционных сталей. Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования для ручной дуговой сварки. Выбор режимов ручной дуговой сварки и настройка сварочного оборудования в соответствие с конкретной задачей. Ручная дуговая сварка различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва. Контроль выполнения процесса ручной дуговой сварки различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей. Исправление дефектов сварных соединений деталей из углеродистых и конструкционных сталей.
ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	Организация рабочего места. Соблюдение требований безопасности труда при проведении ручной дуговой

	сварки. Подбор инструмента и оборудования. Подбор сварочных материалов для ручной дуговой сварки цветных металлов и сплавов. Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования для ручной дуговой сварки. Выбор режимов ручной дуговой сварки и настройка сварочного оборудования в соответствие с конкретной задачей. Ручная дуговая сварка различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва. Контроль выполнения процесса ручной дуговой сварки различных деталей из цветных металлов и сплавов. Исправление дефектов сварных соединений деталей из цветных металлов и сплавов.
ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.	Организация рабочего места. Соблюдение требований безопасности труда при проведении ручной дуговой наплавки. Подбор инструмента и оборудования. Подбор сварочных материалов для наплавки различных деталей. Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования для ручной дуговой наплавки. Выбор режимов ручной дуговой наплавки и настройка сварочного оборудования в соответствие с конкретной задачей. Ручная дуговая наплавка различных деталей. Контроль выполнения процесса ручной дуговой наплавки различных

	деталей. Исправление дефектов ручной дуговой наплавки различных деталей.
ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей.	Организация рабочего места. Соблюдение требований безопасности труда при проведении дуговой резки. Подбор инструмента и оборудования. Подбор сварочных материалов для дуговой резки различных деталей. Проверка работоспособности и исправности оборудования для дуговой резки. Выбор режимов дуговой резки и настройка оборудования в соответствие с конкретной задачей. Дуговая резка различных деталей. Контроль выполнения процесса дуговой резки различных деталей. Исправление дефектов дуговой резки различных деталей.

Разработчик:

Преподаватель

Фарухшин Р.И.

	Министерство образования и науки Республики Саха(Якутия)
	Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Саха (Якутия) «Якутский промышленный техникум»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УПР

_____ **М.И. Филиппов**
«_____» _____ **20 18 г.**

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ. 03 РУЧНАЯ ДУГОВАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА)
НЕПЛАВЯЩИМСЯ ЭЛЕКТРОДОМ В ЗАЩИТНОМ ГАЗЕ

по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), электросварочные и газосварочные работы)**

Квалификации:

Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом,
2, 3 разряд;

Сварщик ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе,
2, 3 разряд;

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), электросварочные и газосварочные работы), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 50 от 29.01.2016 г., зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ № 41197 от 24.02.2016 г.

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение РС (Я) «Якутский промышленный техникум».

Разработчики:

Фарухшин Ринат Индусович, преподаватель учебных дисциплин общепрофессионального цикла по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), электросварочные и газосварочные работы).

РАССМОТРЕНО
на заседании предметно-цикловой
комиссии строителей
Протокол № ____ от _____ 2018 г.
Председатель ПЦК
_____ Олесов Д.М.

ОДОБРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО
Методическим советом ГАПОУ РС(Я) ЯПТ
Протокол № ____ от _____ 2018 г.
Председатель МС
_____ Филиппов М.И.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля	4
2. Структура и содержание профессионального модуля	9
3. Условия реализации программы	18
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	28

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее – Программа) является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), электросварочные и газосварочные работы). ООП СПО разработана в целях внедрения международных стандартов подготовки высококвалифицированных рабочих кадров с учетом передового международного опыта движения WSI, компетенций WSR «Сварочные технологии», ПС «Сварщик», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 ноября 2013г. №701н, а также интересов работодателей в части освоения дополнительных видов профессиональной деятельности, обусловленных требованиями к компетенции WSR «Сварочные технологии».

Используемые сокращения

В настоящей Программе используются следующие сокращения:

ООП - основная образовательная программа;

ПООП – примерная основная образовательная программа;

СПО - среднее профессиональное образование;

ФГОС - федеральный государственный образовательный стандарт;

ОК - общая компетенция;

ОП - общепрофессиональные модули;

ПК - профессиональная компетенция;

ПМ - профессиональный модуль;

МДК - междисциплинарный курс;

WSR - WorldSkillsRussia;

WSI - WorldSkillsInternational;

ПС – профессиональный стандарт;

ТО – техническое описание;

РАД – ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе.

Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

Цель преподавания ПМ 03 «Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе» - дать обучающимся:

- теоретические знания в области технологии и техники ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;
- практические навыки выполнения РАД углеродистых, конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва;
- практические навыки выполнения РАД конструкций (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.*

Примечание: * практические навыки, соответствующие требованиям ТО WSR/WSI.

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид деятельности: «Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном

газе » и соответствующие ему профессиональные компетенции:

Код	Профессиональные компетенции
ПК 3.1.	Выполнять РАД различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях
ПК 3.2.	Выполнять РАД различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 3.3.	Выполнять ручную дуговую наплавку неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей.
Примечание: * компетенции, соответствующие требованиям ТО WSR/WSI.	

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	- проверки оснащенности сварочного поста РАД; - проверки работоспособности и исправности оборудования поста РАД; - проверки наличия заземления сварочного поста РАД; - подготовки и проверки сварочных материалов для РАД; - настройки оборудования РАД для выполнения сварки; - РАД различных деталей и конструкций; - выполнения РАД конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и сплавов, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва.*
уметь	- проверять работоспособность и исправность оборудования для РАД; - настраивать сварочное оборудование для РАД; - выполнять РАД различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва; - выполнять РАД конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и

	сплавов, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва.*
знать	основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых РАД, и обозначение их на чертежах; - основные группы и марки материалов, свариваемых РАД; - сварочные (наплавочные) материалы для РАД; - устройство сварочного и вспомогательного оборудования для РАД, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения; - основные типы и устройства для возбуждения и стабилизации сварочной дуги (сварочные осцилляторы); - правила эксплуатации газовых баллонов; - технику и технологию РАД для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва; - технику и технологию РАД конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и сплавов, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва;* - причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления.
Примечание: * практический опыт, знания и умения, соответствующие требованиям ТО WSR/WSI.	

Общие и профессиональные компетенции, указанные во ФГОС СПО по профессии

Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (сварки)) и данной Программе дополнены на основе:

- анализа требований ПС «Сварщик», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 ноября 2013г. №701н;
- анализа требований компетенции WSR «Сварочные технологии»;
- анализа актуального состояния и перспектив развития регионального рынка труда;
- обсуждения с заинтересованными работодателями.

Данный модуль не предполагает использование времени вариативной части примерной ООП СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), электросварочные и газосварочные работы).

Данный модуль включает практические занятия, виды работ по учебной и производственной практике, с учетом освоенного в рамках примерной ООП СПО теоретического материала, перечисленного в п.2.2.

Количество часов на освоение программы профессионального модуля всего – 486 часов, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – 162 часа, включая:
 - обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 108 часов;
 - самостоятельной работы обучающегося – 54 часа;
 - учебной практики – 108 часов;
 - производственной практики – 216 часов.

Введенные требования из TOWSR: выполнять РАД конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и сплавов, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва.

Требования ПС совпадают с требованиями ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), электросварочные и газосварочные работы).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательные аудиторные учебные занятия			внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа		учебная, часов	производственная, часов
			всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая проект (работа), часов	всего, часов	в т.ч., курсовой проект (работа), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Раздел 1. Выполнение ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе углеродистых сталей, цветных металлов и их сплавов	486	108	68	-	54	-	108	216
	Производственная практика (по профилю специальности)	-							
	Всего:	486	108	68	-	54	-	108	216

Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов
1	2		3
Раздел 1. Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и их сплавов.			485
МДК 03.01. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе.			108
Тема 1.1. Оборудование сварочного поста для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе.	1. Оборудование сварочного поста для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе.	Уровень освоения	40
		2	
	Тематика учебных занятий:		18
	Источники питания для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе.		
	Вспомогательное оборудование и аппаратура для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе.		
	Инструменты и принадлежности сварщика для выполнения РАД. Типовое оборудование сварочного поста для РАД.		
	Источники питания, применяемые для РАД, их назначение и классификация. Основные требования к источникам питания для РАД. Сварочные трансформаторы, сварочные выпрямители и генераторы, универсальные источники питания, инверторные и импульсные источники питания. Принцип работы и технические характеристики.		
Вспомогательное оборудование и аппаратура для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе.			
Контрольное занятие №1. Оборудование сварочного поста для ручной дуговой сварки и наплавки			2
Практическое занятие № 1.			20

	Источники питания для ручной аргонодуговой сварки. Горелки для ручной аргонодуговой сварки. Осцилляторы для ручной аргонодуговой сварки.		
Тема 1.2. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и их сплавов.	Содержание	Уровень освоения	68
	1. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и их сплавов.	3	14
	2. Основные и сварочные материалы для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и их сплавов. 3. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и их сплавов. 4. Техника безопасности и охрана труда при проведении ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе.	3	

	Тематика учебных занятий: Группы и марки основных материалов, свариваемых РАД. Виды сварочных материалов, применяемых для РАД углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и их сплавов: сварочная проволока сплошного сечения стальная, из цветных металлов и их сплавов, газы инертные защитные, вольфрамовые электроды неплавящиеся. Классификация, марки. Параметры режима РАД углеродистых, конструкционных и легированных сталей, цветных металлов и их сплавов. Подготовка поверхности изделий из углеродистых сталей, конструкционных и легированных сталей, цветных металлов и их сплавов под сварку. Особенности техники и технологии РАД различных конструкций из углеродистой, конструкционной и легированной стали во всех пространственных положениях сварного шва. Особенности техники и технологии РАД различных конструкций из цветных металлов и их сплавов во всех пространственных положениях сварного шва. Дефекты сварных швов конструкций из углеродистой, конструкционной и легированной стали, цветных металлов и их сплавов, выполненных РАД, их предупреждение и исправление. Меры безопасности при проведении РАД. Правила эксплуатации баллонов с защитными газами.	
	Контрольное занятие №2. Основные и сварочные материалы для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и их сплавов. Контрольное занятие №3. Техника и технология ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе углеродистых сталей, цветных металлов и их сплавов	4
	Практическое занятие: Группы и марки основных материалов, свариваемых РАД.	48

	Сварочные материалы, применяемые для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе. Подготовка к сварке вольфрамового электрода. Подбор параметров РАД. Дефекты сварных швов, выполненных РАД. Правила эксплуатации баллонов с защитными газами.	
	Дифференцированный зачет	2
	Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела 1: - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем; - подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите; - подготовка к контрольным работам; - подготовка и защита рефератов. Примерная тематика рефератов в ходе выполнения внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Инструменты и приспособления сварщика для РАД. 2. Оборудование сварочного поста для РАД. 3. Требования к источникам питания и установкам для РАД. 4. Расшифровка марок сварочных материалов для РАД углеродистых, конструкционных и легированных сталей, цветных металлов и их сплавов, в т. ч. импортного производства. 5. Дефекты сварных швов, выполненных РАД. 6. Особенности применения прямой и обратной полярности при проведении РАД. 7. Способы зажигания дуги при проведении РАД.	54

	8. Источники питания для аргонодуговой сварки. Осцилляторы. Импульсные стабилизаторы горения дуги. 9. Особенности подготовки свариваемых поверхностей из легированных сталей, алюминия и его сплавов. 10. Особенности технологии РАД трубопроводов из углеродистых, конструкционных и легированных сталей. 11. Особенности технологии РАД листовых конструкций из углеродистых, конструкционных и легированных сталей. 12. Особенности технологии РАД конструкций из алюминия и его сплавов. 13. Особенности технологии РАД конструкций из меди и ее сплавов. 14. Особенности технологии РАД конструкций из титана и его сплавов. 15. Основные требования к организации рабочего места и безопасности выполнения работ при ручной дуговой сварке (наплавке) неплавящимся электродом.	
	Учебная практика раздела 1. Виды работ: 1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при ручной дуговой сварке (наплавке) неплавящимся электродом в защитном газе. 2. Комплектация сварочного поста РАД. 3. Присоединение сварочных проводов к источнику питания постоянного тока и свариваемому изделию для сварки на прямой и обратной полярности. 4. Зажигание сварочной дуги контактным и бесконтактным способом. 5. Заточка вольфрамового электрода. 6. Подбор диаметров вольфрамовых электродов, газовых сопел, присадочных прутков, соответствующих различной толщине основного металла. 7. Подбор режимов РАД углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов: регулирование величины сварочного тока, определение расхода защитного газа.	108

	8. Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов. 9. Подготовка под сварку деталей из легированных сталей.* 10. Подбор режимов РАД легированных сталей: регулирование величины сварочного тока, определение расхода защитного газа. * 11. Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов с применением приспособлений и напихватках. 12. Сборка деталей из легированной стали с применением приспособлений и напихватках.* 13. Выполнение РАД угловых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва 14. Выполнение РАД кольцевых швов труб из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва.* 15. Выполнение РАД стыковых и угловых швов пластин толщиной 1,5-10 мм из легированной нержавеющей стали, алюминия и его сплавов в горизонтальном, вертикальном и потолочном положениях.* 16. Выполнение РАД кольцевых швов труб диаметром 25 – 250 мм, с толщиной стенок 1,6 – 6 мм с поддувом корня шва из легированной нержавеющей стали в горизонтальном и вертикальном положении.* 17. Выполнение РАД кольцевых швов труб диаметром 25 – 250 мм, с толщиной стенок 1,6 – 6 мм с поддувом корня шва из легированной нержавеющей стали в наклонном положении под углом 45°.* 18. Выполнение РАД кольцевых швов труб диаметром 25 – 250 мм, с толщиной стенок 1,6 – 6 мм из алюминия и его сплавов в горизонтальном и вертикальном положении.* 15. Выполнение РАД кольцевых швов труб диаметром 25 – 250 мм, с толщиной	
--	--	--

	стенок 1,6 – 6 мм из алюминия и его сплавов в наклонном положении под углом 45°.* 6. Выполнение комплексной работы в соответствии с TOWSR*.	
	Производственная практика ПМ 03 «Ручная дуговая сварка неплавящимся электродом в защитном газе (РАД)». Виды работ: 1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при ручной дуговой сварке неплавящимся электродом в защитном газе. 2. Чтение чертежей, схем, маршрутных и технологических карт. 3. Выполнение подготовки деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов под сварку. 4. Выполнение подготовки деталей из и легированной стали под сварку.* 5. Выполнение сборки деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов под сварку на прихватках и с применением сборочных приспособлений. 6. Выполнение сборки деталей из легированной стали под сварку на прихватках и с применением сборочных приспособлений.* 7. Выполнение РАД угловых швов пластин из углеродистой стали в различных положениях сварного шва.* 8. Выполнение РАД стыковых и угловых швов пластин из легированной нержавеющей стали, алюминия и его сплавов в горизонтальном. вертикальном и потолочном положениях.* 9. Выполнение РАД кольцевых швов труб с поддувом корня шва из легированной нержавеющей стали в горизонтальном и вертикальном положении.* 10. Выполнение РАД кольцевых швов труб с поддувом корня шва из легированной нержавеющей стали в наклонном положении под углом 45°.* 11. Выполнение РАД кольцевых швов труб из алюминия и его сплавов в горизонтальном и вертикальном положении.* 12. Выполнение РАД кольцевых швов труб из алюминия и его сплавов в наклонном положении под углом 45°.* Примечания: 1. * - виды работ учебной и производственной практик, соответствующие конкурсным заданиям (элементам) WSR «Сварочные технологии».	216

	2. Нижнее (потолочное) положение - плоскость, в которой располагается шов сварного соединения, находится под углом $(0 - 10^\circ)$ по отношению к горизонтальной плоскости. 3. Вертикальное положение - плоскость, в которой располагается шов сварного соединения, находится под углом $90 \pm 10^\circ$ по отношению к горизонтальной плоскости. Наклонное положение под углом 45° - плоскость, в которой располагается шов сварного соединения, находится под углом $45 \pm 10^\circ$ по отношению к горизонтальной плоскости.	
	Всего	486

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т.п.);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое обеспечение.

Реализация Программы осуществляется при наличии:

- учебного кабинета теоретических основ сварки и резки металлов;
- сварочной лаборатории;
- слесарных мастерских;
- сварочного полигона.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест учебного кабинета теоретических основ сварки и резки металлов:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся - по количеству обучающихся;
- доска;
- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия);
- наглядные пособия (плакаты, демонстрационные стенды, макеты, учебные таблицы);
- комплект образцов сварных соединений труб и пластин из углеродистой и легированной стали, цветных металлов и сплавов, в т. ч. с дефектами (не менее, чем по три образца со стыковыми швами пластин и труб, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно; не менее, чем по три образца со угловыми швами пластин, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно).

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- экран.

Оборудование слесарной мастерской:

- рабочее место преподавателя;
- вытяжная и приточная вентиляция;
- верстак слесарный с индивидуальным освещением и защитными экранами - по количеству обучающихся серии ВС-1 (или аналог) - по количеству обучающихся;
- разметочный и слесарный инструмент - по количеству обучающихся;
- радиально-сверлильный станок модели МН-25Л или аналог – 1 шт.;
- стационарный ручного листогибочный станок ЛГС-3000 (или аналог) - не менее 1 шт.;

- заточной станок универсальный марки ЗЕ642 (или аналог) - не менее 1 шт.;
- рычажные ножницы MetalmasterMTS (или аналог) - не менее 1 шт.;
- гильотинные ножницы марки НА3121 или НА 3121 (или аналог) - не менее 1 шт.;

Оборудование сварочной лаборатории:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся - по количеству обучающихся;
- малоамперный компьютерный дуговой тренажер МТДС-05 (или аналог) – 1 шт.;
- комплект образцов сварных соединений труб и пластин из углеродистой и легированной стали, цветных металлов и сплавов, в т. ч. с дефектами (не менее, чем по три образца со стыковыми швами пластин и труб, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно; не менее, чем по три образца со угловыми швами пластин, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно);*
- наглядные пособия (плакаты со схемами и порядком проведения отдельных видов контроля качества, демонстрационные стенды с образцами сварных швов, в которых наблюдаются различные дефекты сварки).

Оборудование сварочного полигона и рабочих мест сварочного полигона:

- рабочее место преподавателя;
- место для проведения визуального и измерительного контроля;
- вытяжная и приточная вентиляция;
- сварочные посты;
- измерительный инструмент для контроля сборки соединений под сварку и определения размеров сварных швов (универсальные шаблоны сварщика УШС-3, УШС-4, шаблон Ушера-Маршака, шаблон Красовского УШК-1, шаблон для измерения катетов швов УШС-2 – или аналоги) - по количеству обучающихся;*
- источник питания сварочной дуги переменного тока или инверторный источник питания сварочной дуги переменного/постоянного тока с осциллятором марок Форсаж-315AC/DC, KemppiMasterTigMLS 2300 ACDC (или аналоги) - не менее 5 шт.;

сварочная горелка Форсаж-AdicorBinzelABITIGGRIP26 (7S3.SK043.52.00.000.06 с кабелем КГ1х35 длиной 4 м, газовым штуцером NW5RU и вилкой SP1310/P2) (или аналог) в комплекте с керамическими соплами и цангами различных диаметров – по 1 шт. на один сварочный пост ручной аргонодуговой сварки неплавящимся электродом;

- сварочная горелка SR-P18 с кабелем КГ1х35 длиной 4 м и водяным охлаждением (или аналог) в комплекте с керамическими соплами и цангами различных диаметров - по 1 шт. на один сварочный пост ручной аргонодуговой сварки

неплавящимся электродом;*

- зажим заземления марок ОК 4 groundclamp, NEVADA 6 (или аналоги) с кабелем сварочным КГ 1х35 (сечением 35 мм²) длиной 5 метров (или аналоги) – по 1 шт. на один сварочный пост ручной аргонодуговой сварки неплавящимся электродом;

- станок для заточки вольфрамовых электродов марки EWMTGM 40230 PORTA (илианалог) – 1 шт.;*

- угловая шлифовальная машина марки MAKITA 9565 CV(или аналог) для подготовки кромок и зачистки швов после сварки с металлическими щетками, подходящими ей по размеру - не менее 1 шт. на двоихобучающихся;

- сварочная маска КОРУНД-2 («КАРБОН» с фильтром 9100V) со светофильтром

«хамелеон» (или аналог) – по количеству обучающихся;

- костюм сварщика, комбинированный со спилком по ГОСТ Р ИСО 11611-2011 - по количествуобучающихся;

- ботинки кожаные «Сварщик» с композитным подноском (или аналог) по ГОСТ 28507-99 - по количествуобучающихся;

- краги ЗЕВС 136-0204-01 (или аналог) по ГОСТ Р 12.4.246-2008 - по количеству обучающихся;

- сварочные перчатки TAVR (или аналог) для аргонодуговой сварки по ГОСТ Р 12.4.246-2008 - по количеству обучающихся;*

- наушники противoshумные ЗМ 6118 (или аналог) - по количествуобучающихся;

- наружный центратор для сборки труб ЦЗН-111 (или аналог) (для Ø до 114 мм), ЦЗН-

151 (или аналог) (для Ø 159 -168 мм), ЦЗН- 211 (или аналог) (для Ø 216 мм) – по 1 типоразмеру на каждую сварочную кабину; *

- набор приспособлений для сварки SP1005 (или аналог) - не менее 1 компл.. надвоих обучающихся;*

- защитные очки для шлифовки ЗМ ПРЕМИУМ (или аналог) - по количеству обучающихся;

- молоток с металлической ручкой для удаления шлака BLUEWELD (или аналог)

- по количеству сварочных постов ручной дуговой сварки плавящимися покрытымиэлектродами;

- зубило слесарное (или аналог) по ГОСТ 7211-86 - по количествуобучающихся;

- разметочный инструмент (чертилка по металлу типа Т2 по ГОСТ 24473-80, кернер по ГОСТ 7213-72 – или аналоги) - по количествуобучающихся;напильники плоские; квадратные; трехгранные; ромбические; ножовочные; полукруглые; круглые

(или аналоги) по ГОСТ 1465-80 – по одному каждого типа по количеству обучающихся;

- щетка стальная проволочная ручная STAYERMaster (или аналог) - по количеству обучающихся;

- щетка из нержавеющей стали проволочная ручная STAYERMaster (или аналог) - по количеству обучающихся;*

- молоток слесарный стальной 500 гр. (или аналог) по ГОСТ 2310-77 - по количеству обучающихся;

- линейка металлическая 500 мм (или аналог) по ГОСТ 425-75 - по количеству обучающихся;

- угольник поверочный слесарный плоский 90° 250x160 (или аналог) по ГОСТ 3749-77 – по количеству обучающихся;

- трубины для сварки фирмы BESSEY (или аналог) с С-образной оснасткой, со скользящей скобой, для труб с максимальным диаметром до 250 мм - по одной каждого типа на каждый сварочный пост;*

- угольник магнитный универсальный MAG 615 для сварки Smart&Solid (или аналог) - по одному на каждый сварочный пост;*

- приспособления для сварки труб и листов во всех пространственных положениях - по одному на каждый сварочный пост;*

- баллон аргоновый 40 литров по ГОСТ 949-73 – по 2 шт. на один сварочный пост ручной аргонодуговой сварки неплавящимся электродом;*

- регулятор расхода газа марки AP-40-KP1 - по 1 шт. на один сварочный пост ручной аргонодуговой сварки неплавящимся электродом;*

- рукава по ГОСТ 9356-75 I класс -12мм – не менее 5 м на один сварочный пост ручной аргонодуговой сварки неплавящимся электродом;*

- ковер диэлектрический резиновый 1000x1000 по ГОСТ 4997-75 – по 1 шт. на один сварочный пост.

Примечание: * - оборудование, инструмент, необходимые для формирования практических навыков, соответствующих требованиям TO WSR/WSI.

Все инструменты и рабочая одежда должны соответствовать Положениям техники безопасности и гигиены труда, принятым в Российской Федерации.

Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Учебные издания:

1. Сварочное дело Г.Г. Чернышов, Академия 2013

2. Электросварщик ручной сварки дуговая сварка в защитных газах, В.В. Овчинников Академия, 2009.
3. Сварочные работы, В.А. Чеба, Феникс, 2012.
4. Дефекты сварных соединений, В.В. Овчинников, Академия, 2010.
5. Сварочное производство Корпорация Диполь, 2016.
6. Сварка Введение в специальность В.А. Фролов, Инфра-М, 2015.
7. Сварочные практические пособие Ю.Ф. Подольский Семейный досуг, 2016.
8. Электро-газосварщик, Е.А. Банников, Букмастер, 2012.
9. Справочник начинающего электро-газосварщика А.И. Герасименко Феникс 2013.
10. Электро-газосварщик А.И. Герасименко Феникс 2013

Дополнительные источники:

1. Дефекты сварных соединений, В.В. Овчинников, Академия, 2009

Интернетресурсы:

1. Электронный ресурс «Сварка», форма доступа: www.svarka-reska.ru - www.svarka.net www.svarka-reska.ru
2. Электронный сайт «Сварка и сварщик», форма доступа: www.weldering.com

Нормативные документы:

3. ГОСТ 6996-66 Сварные соединения. Методы определения механических свойств.
4. ГОСТ 2246-70 Проволока стальная сварочная. Технические условия.
5. ГОСТ 2.312-72 Единая система конструкторской документации. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений.
6. ГОСТ 19521-74 Сварка металлов. Классификация.
7. ГОСТ 7871-75 Проволока сварочная из алюминия и алюминиевых сплавов. Технические условия.
8. ГОСТ 9356-75 Рукава резиновые для газовой сварки и резки металлов. Технические условия.
9. ГОСТ 14771-76 Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
10. ГОСТ 23518-79 Дуговая сварка в защитных газах. Соединения сварные под острыми и тупыми углами. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
11. ГОСТ 3242-79 Соединения сварные. Методы контроля качества.
12. ГОСТ 14806-80 Дуговая сварка алюминия и алюминиевых сплавов в инертных газах. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и

размеры.

13. ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

14. ГОСТ 16038-80 Сварка дуговая. Соединения сварные трубопроводов из меди и медно-никелевого сплава. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

15. ГОСТ 23949-80 Электроды вольфрамовые сварочные неплавящиеся. Технические условия.

16. ГОСТ 3.1705-81 Единая система технологической документации. Правила записи операций и переходов. Сварка.

17. ГОСТ 15860-84 Баллоны стальные сварные для сжиженных углеводородных газов на давление до 1,6 МПа. Технические условия.

18. ГОСТ 2601-84 Сварка металлов. Термины и определения основных понятий.

19. ГОСТ 12.3.003-86 Система стандартов безопасности. Работы электросварочные. Требования безопасности.

20. ГОСТ 27580-88 Дуговая сварка алюминия и алюминиевых сплавов в инертных газах. Соединения сварные под острыми и тупыми углами. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

21. ГОСТ 16130-90 Проволока и прутки из меди и сплавов на медной основе сварочные. Технические условия.

22. ГОСТ Р ИСО 17659-2009 Сварка. Термины многоязычные для сварных соединений.

23. ГОСТ Р ИСО 857-1-2009 Сварка и родственные процессы. Словарь. Часть 1. Процессы сварки металлов. Термины и определения.

24. ГОСТ Р ИСО 14175-2010 Материалы сварочные. Газы и газовые смеси для сварки плавлением и родственных процессов.

25. ГОСТ Р ИСО 4063-2010 Сварка и родственные процессы. Перечень и условные обозначения процессов.

26. ГОСТ Р 54791-2011 Оборудование для газовой сварки, резки и родственных процессов. Редукторы и расходомеры для газопроводов и газовых баллонов с давлением газа до 300 бар (30 МПа).

27. ГОСТ Р ИСО 11611-2011 Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная для защиты от искр и брызг расплавленного металла при сварочных и аналогичных работах. Технические требования.

28. ГОСТ Р ИСО 6520-1-2012 Сварка и родственные процессы. Классификация дефектов геометрии и сплошности в металлических материалах. Часть 1. Сварка плавлением.

29. ГОСТ Р МЭК 60974-1-2012 Оборудование для дуговой сварки. Часть 1. Источники сварочного тока

30. ГОСТ Р ИСО 17637-2014 Контроль неразрушающий. Визуальный контроль соединений, выполненных сваркой плавлением.

31. ГОСТ ИЕС 60974-3-2014 Оборудование для дуговой сварки. Часть 3. Устройства зажигания и стабилизации дуги.

32. ГОСТ ИЕС 60974-12-2014 Оборудование для дуговой сварки. Часть 12. Соединительные устройства для сварочных кабелей.

33. ГОСТ ИЕС 60974-7-2015 Оборудование для дуговой сварки. Часть 7. Горелки.

Организация образовательного процесса

Образовательная организация, реализующая ОПОП СПО, должна обеспечить проведение всех видов дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, практической работы обучающихся, учебной и производственной практик, предусмотренных учебным планом с учетом действующих санитарных, противопожарных правил и норм.

Реализация настоящей Программы должна обеспечивать:

- выполнение обучающимися лабораторных работ и практических занятий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров и компьютерных тренажеров, имитирующих различные способы сварки и пространственные положения;

- освоение обучающимися ПМ в условиях созданной соответствующей образовательной среды в образовательной организации или в организациях в зависимости от специфики вида деятельности.

Образовательная организация должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Обязательным условием реализации настоящей Программы является предварительное (или параллельное) освоение:

- учебных дисциплин общепрофессионального цикла: ОП 01 «Основы

инженерной графики», ОП 04 «Основы материаловедения», ОП 05 «Допуски и технические измерения»;

- профессионального цикла: МДК 01.01. «Основы технологии сварки и сварочное оборудование», МДК.01.02 «Технология производства сварных конструкций», МДК.01.03.

«Подготовительные и сборочные операции перед сваркой», МДК. 01.04.

«Контроль качества сварных соединений».

При организации образовательного процесса необходимо соблюдать требования обеспеченности каждого обучающегося современными учебными, учебно-методическим печатными и/или электронными изданиями, учебно-методической документацией и материалами.

Программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем междисциплинарным курсам.

Внеаудиторная работа должна сопровождаться методическим обеспечением и обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Реализация настоящей Программы должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам и доступом к сети Интернет во время самостоятельной подготовки.

Каждый обучающийся должен быть обеспечен не менее чем одним учебным печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине общепрофессионального учебного цикла и одним учебно-методическим печатным и/или электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех учебных циклов, изданными за последние 5 лет.

Организация образовательного процесса выполняется по расписанию в учебных аудиториях.

Консультационная помощь оказывается в рамках установленного программой времени.

Учебная практика производится на базе образовательного учреждения, т.е. на базе мастерских, производственное обучение проводится на предприятиях и должно быть приближено к производственным условиям.

В целях приближения контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации обучающихся к задачам их будущей профессиональной

деятельности, образовательная организация должна разработать порядок и создать условия для привлечения к процедурам контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации, а также экспертизе фонда оценочных средств внешних экспертов – работодателей из числа действующих руководителей и работников профильных организаций в области сварочного производства.

Реализация настоящей Программы возможна в сетевой форме с использованием ресурсов нескольких образовательных организаций и (или) ресурсных центров. Наряду с образовательными организациями и (или) ресурсными центрами, также могут участвовать иные организации (изготовители сварных конструкций различного назначения, сварочно-монтажные организации и пр.), обладающие ресурсами, необходимыми для осуществления обучения, проведения учебной и производственной практики, предусмотренных настоящей Программой.

Выполнение требований к материально - техническому и учебно-методическому обеспечению в случае реализации настоящей Программы в сетевой форме должно обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого образовательными и иными организациями, участвующими в реализации образовательной программы в сетевой форме.

Специальность «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))» входит в «Перечень специальностей и направлений подготовки, при приеме на обучение по которым поступающие проходят обязательные предварительные медицинские осмотры (обследования) в порядке, установленном при заключении трудового договора или служебного контракта по соответствующей должности или специальности», утвержденный Постановлением Правительства Российской Федерации от 14 августа 2013 г. №697.

При поступлении на обучение поступающий должен представить оригинал или копию медицинской справки, содержащей сведения о проведении медицинского осмотра в соответствии с перечнем врачей-специалистов, лабораторных и функциональных исследований, установленным приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12 апреля 2011 г. № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и «Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на

работах с вредными и (или) опасными условиями труда» (С изменениями и дополнениями от 15 мая 2013 г., 5 декабря 2014 г). Медицинская справка признается действительной, если она получена не ранее года до дня завершения приема документов и вступительных испытаний.

В случае если у поступающего имеются медицинские противопоказания, установленные приказом Минздравсоцразвития России, образовательная организация обеспечивает его информирование о связанных с указанными противопоказаниями последствиях в период обучения в образовательной организации и последующей профессиональной деятельности.

Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по настоящей Программе:

реализация Программы должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование по направлению подготовки «Образование и педагогика» или в области, соответствующей преподаваемому предмету (модулю), без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности в образовательном учреждении;

- мастера производственного обучения должны иметь высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в областях, соответствующих профилям обучения и дополнительное профессиональное образование по направлению подготовки «Образование и педагогика», и иметь на 1 - 2 уровня квалификации по профессии рабочего выше, чем предусмотрено ФГОС СПО для выпускников;

- преподаватели, мастера производственного обучения, ведущие образовательную деятельность, должны регулярно, не менее 1 раза в 3 года, повышать свою квалификацию по профилю преподаваемой дисциплины или программы практического обучения, на курсах повышения квалификации или переподготовки, на профильных предприятиях реального сектора экономики, или в профильных ресурсных центрах, в том числе в рамках программ сетевого взаимодействия.

Специфические требования, дополняющие примерные условия реализации образовательной программы СПО:

- для подготовки обучающихся к соревнованиям по WSR, предпочтительна

стажировка преподавателей, мастеров производственного обучения и прочих специалистов, участвующих в процессе подготовки, на предприятиях, производящих сварную продукцию, в том числе на аналогичных предприятиях за границей;

- преподаватели, мастера производственного обучения и прочие специалисты, участвующие в процессе подготовки к соревнованиям WSR, должны регулярно проходить тестирование, разработанное для отбора экспертов WSR по соответствующим блокам вопросов (компетенциям). Результаты сдачи тестов по компетенции WSR «Сварочные технологии» должны быть не ниже 80%.

Руководители практики - представители организации, на базе которой проводится практика: должны иметь на 1 - 2 уровня квалификации по профессии рабочего выше, чем предусмотрено ФГОС СПО для выпускников.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Оценка качества освоения настоящей Программы включает в себя:

- текущий контроль знаний в форме устных опросов на лекциях и практических занятиях, выполнения контрольных работ (в письменной форме) и самостоятельной работы (в письменной или устной форме);
- промежуточную аттестацию студентов в форме дифференцированного зачета.

Для текущего и промежуточного контроля образовательной организацией создаются фонды оценочных средств, предназначенных для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Фонды оценочных средств включают средства поэтапного контроля формирования компетенций:

- вопросы для проведения устного опроса на лекциях и практических занятиях;
- задания для самостоятельной работы (составление рефератов по темам примерной программы);
- вопросы и задания к зачету / дифференцированному зачету;
- тесты для контроля знаний;
- контрольные работы;
- практические занятия.

Результаты освоения выражаются в освоении общих и профессиональных компетенций, определенных в программе.

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата
ПК 3.1. Выполнять РАД различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	Организация рабочего места и проверка оснащенности сварочного поста для РАД. Соблюдение требований безопасности труда при выполнении РАД. Подбор инструмента и оборудования для выполнения РАД, проверка его работоспособности и исправности. Подбор, подготовка и проверка сварочных материалов для выполнения РАД различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей. Настройка режимов для выполнения РАД угловых и стыковых швов различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва. Выполнение РАД угловых и стыковых швов различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва. Контроль выполнения процесса РАД различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей. Исправление дефектов сварных соединений различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей.
ПК 3.2 Выполнять РАД различных деталей	Организация рабочего места и проверка

из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	оснащенности сварочного поста для РАД. Соблюдение требований безопасности труда при выполнении РАД. Подбор инструмента и оборудования для выполнения РАД, проверка его работоспособности и исправности. Подбор, подготовка и проверка сварочных материалов для выполнения РАД различных деталей из цветных металлов и сплавов. Настройка режимов для выполнения РАД угловых и стыковых швов различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва. Выполнение РАД угловых и стыковых швов различных деталей из цветных металлов и их сплавов в различных положениях сварного шва. Контроль выполнения процесса РАД различных деталей из цветных металлов и их сплавов. Исправление дефектов сварных соединений различных деталей из цветных металлов и их сплавов.
ПК 3.3. Выполнять ручную дуговую наплавку неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей.	Организация рабочего места и проверка оснащенности сварочного поста для ручной дуговой наплавки неплавящимся электродом в защитном газе. Соблюдение требований безопасности труда при выполнении ручной дуговой наплавки неплавящимся электродом в защитном газе. Подбор инструмента и оборудования для выполнения ручной дуговой наплавки

	неплавящимся электродом в защитном газе, проверка его работоспособности и исправности. Подбор, подготовка и проверки сварочных материалов для выполнения ручной дуговой наплавки неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из цветных металлов и сплавов. Настройка режимов для выполнения ручной дуговой наплавки неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей. Выполнение ручной дуговой наплавки неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей. Контроль выполнения процесса ручной дуговой наплавки неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей. Исправление дефектов ручной дуговой наплавки неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей.
--	---

Разработчик:

Преподаватель

Фарухшин Р.И.

	Министерство науки и образования Республики Саха (Якутия)
	Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Саха (Якутия) «Якутский промышленный техникум им. Т. Г. Десяткина»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УПР

ГАПОУ РС

(Я) ЯПТ им. Т. Г. Десяткина

_____ М.И. Филиппов

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

**программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по
профессии среднего профессионального образования**

**15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки),
электросварочные и газосварочные работы)**

Квалификация:

- Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, 2, 3 разряд;
- Сварщик ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе, 2, 3 разряд
- Сварщик частично механизированной сварки плавлением, 2, 3 разряд

Якутск, 2018

Программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), электросварочные и газосварочные работы), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 50 от 29.01.2016 г., зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ № 41197 от 24.02.2016 г.

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение РС (Я) “Якутский промышленный техникум им. Т. Г. Десяткина”.

Составитель: Шкулев Федор Викторович, мастер производственного обучения ГАПОУ РС (Я)

“Якутский промышленный техникум им. Т. Г. Десяткина”.

ОДОБРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО

Методическим советом ГАПОУ РС (Я)

РАССМОТРЕНО

ЯПТ им. Т. Г. Десяткина

на заседании предметно-цикловой

Протокол № ____ от _____ 2018 г.

комиссии строителей

Председатель МС

Протокол № ____ от _____ 2018 г.

_____ Филиппов М.И.

Председатель ПЦК

_____ Олесов Д.М.

1. Требования ФГОС:

Область профессиональной деятельности выпускников:

изготовление, реконструкция, монтаж, ремонт и строительство конструкций различного назначения с применением ручной и частично механизированной сварки (наплавки) во всех пространственных положениях сварного шва.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- технологические процессы сборки, ручной и частично механизированной сварки (наплавки) конструкций;
- сварочное оборудование и источники питания, сборочно-сварочные приспособления;
- детали, узлы и конструкции из углеродистых и конструкционных сталей и из цветных металлов и сплавов;
- конструкторская, техническая, технологическая и нормативная документация.

Виды деятельности и профессиональные компетенции которыми должен обладать обучающийся по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))** в соответствии с основным видам профессиональной деятельности:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки.
ПК 1.1.	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.
ПК 1.2.	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.
ПК 1.3.	Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.
ПК 1.4.	Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.
ПК 1.5.	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.
ПК 1.6.	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.
ПК 1.7.	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла.
ПК 1.8.	Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.
ПК 1.9.	Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.

ВД 2	Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД).
ПК 2.1.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 2.2.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 2.3	Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.
ПК 2.4.	Выполнять дуговую резку различных деталей.
ПК 2.5*	Выполнять ручную дуговую сварку покрытыми электродами конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва.
ВД 3	Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД).
ПК 3.1.	Выполнять РАД различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 3.2.	Выполнять РАД различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 3.3.	Выполнять ручную дуговую наплавку неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей.
ПК 3.4.	Выполнять РАД конструкций (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.
ВД 4	Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей.
ПК 4.1.	Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 4.2.	Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 4.3.	Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.
ПК 4.4. *	Выполнять частично механизированную сварку плавлением конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва.
Примечание: * ПК, соответствующие требованиям TO WSR/WSI.	

2. Целью производственной практики является:

Ознакомить студентов с объектами будущей профессиональной деятельности, технологическими процессами и оборудованием для подготовительно сварочных работ, производства и обработки сварочных работ, особенностями технологических процессов производства сварки и пайки, структурой управления сварочным производством, для обеспечения практической основы;

сформировать у студентов:

- практические навыки для проведения подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистки и контроля сварных швов после сварки;
- практические навыки выполнения ручной дуговой сварки углеродистых, конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва;
- практические навыки выполнения ручной дуговой сварки конструкций из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением в различных пространственных положениях сварного шва;
- практические навыки выполнения РАД углеродистых, конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва;
- практические навыки выполнения РАД конструкций (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.

В ходе освоения программы производственной практики студент должен:

ВПД 1. Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка

и контроль сварных швов после сварки

Обучающий должен **уметь:**

- использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;
- проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки;
- использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
- выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документацией по сварке;
- применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
- подготавливать сварочные материалы к сварке;
- зачищать швы после сварки;
- пользоваться производственно технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций.

знать:

- основы теории сварочных процессов (понятия:
- сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения);
- необходимость проведения подогрева при сварке;
- классификацию и общие представления о методах и способах сварки;
- основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах;
- влияние основных параметров режима и пространственного положения при сварке на формирование сварного шва;
- основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок;
- основы технологии сварочного производства;
- виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки;
- основные правила чтения технологической документации;
- типы дефектов сварного шва;
- методы неразрушающего контроля;
- причины возникновения и меры предупреждения видимых дефектов;
- способы устранения дефектов сварных швов;
- правила подготовки кромок изделий под сварку;
- устройство вспомогательного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;
- правила сборки элементов конструкции под сварку;
- порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;
- устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;
- правила технической эксплуатации электроустановок;
- классификацию сварочного оборудования и материалов;
- основные принципы работы источников питания для сварки;
- правила хранения и транспортировки сварочных материалов.

ВПД 2. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД).

Обучающий должен **уметь:**

- проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для РД;
- настраивать сварочное оборудование для РД;
- выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
- владеть техникой дуговой резки металла;
- выполнять РД конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва.

Знать:

- 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; технику и технологию РД различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва;
- технику и технологию РД конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва;
- основы дуговой резки;
- причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при РД.

ВПД 3. Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД).

Обучающийся должен уметь:

- проверять работоспособность и исправность оборудования для РАД;
- настраивать сварочное оборудование для РАД;
- выполнять РАД различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
- выполнять РАД конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и сплавов, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва.

знать:

- основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых РАД, и обозначение их на чертежах;
- основные группы и марки материалов, свариваемых РАД;
- сварочные (наплавочные) материалы для РАД;
- устройство сварочного и вспомогательного оборудования для РАД, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов;
- правила их эксплуатации и область применения;
- основные типы и устройства для возбуждения и стабилизации сварочной дуги (сварочные осцилляторы);
- правила эксплуатации газовых баллонов;
- технику и технологию РАД для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
- технику и технологию РАД конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и сплавов, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва;
- причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и

исправления.
ВПД 4. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением.
Обучающийся должен уметь: - проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; - настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; - выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неотчетливых конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва; - выполнять частично механизированную сварку плавлением конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением в различных пространственных положениях сварного шва. знать: - основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением; - сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; - устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения; - технику и технологию частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва; - порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла; - причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях; - технику и технологию частично механизированной сварки плавлением конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва; - причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления.

3. Требования к результатам производственной практики

В результате прохождения производственной практики по видам профессиональной деятельности студент должен освоить профессиональные и общие компетенции:

ВПД	Профессиональные компетенции
1. Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после	ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.
	ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую

сварки.	документацию по сварке.
	ПК 1.3. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.
	ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.
	ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.
	ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку
	ПК 1.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла
	ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.
	ПК 1.9 Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.
2. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом	ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
	ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
	ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.
	ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей.
3. Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе	ПК 3.1. Выполнять РАД различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
	ПК 3.2. Выполнять РАД различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
	ПК 3.3. Выполнять ручную дуговую наплавку неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей.

Освоение программы учебной практики направлено на развитие общих компетенций:

Код	Общие компетенции
------------	--------------------------

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.

Формой промежуточной аттестации по учебной практике является дифференцированный зачет.

4. Сроки производственной практики:

Производственная практика проводится в 1 и во 2 семестрах в количестве 13 недель.

5. Место проведения производственной практики

Базой проведения производственной практики студентов являются ведущие машиноремонтные, жилищно-коммунальные хозяйства и другие предприятия г. Якутска: ОАО «Якутская энергоремонтная компания», ООО «Газтепломонтаж» и т.д.

6. Количество часов на освоение программы производственной практики:

Всего часов производственной практики составляет **468** часов, в том числе:

- в рамках освоения ПМ.01 «Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки» производственная практика составляет 72 часа;
- в рамках освоения ПМ.02 «Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом» производственная практика составляет 144 часов;
- в рамках освоения ПМ.03 «Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе» производственная практика составляет 144 часов;

- в рамках освоения ПМ.04 “Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением” производственная практика составляет 108 часов.

7. Структура и содержание производственной практики.

Общая трудоемкость производственной практики составляет **468** часов

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов	Трудоёмкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	2	3	4	5
	ПМ 01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки	1.Техника безопасности при слесарных, сборочных работах и работах с газовыми баллонами. 2.Подготовка оборудования к сварке: - подготовка источников питания для ручной дуговой сварки; - подготовка источников питания (установок) для ручной аргонодуговой сварки, газового оборудования и оборудования для поддува; - подготовка источников питания (установок) для частично механизированной сварки плавлением в защитном газе, и газового оборудования поста; 3.Выполнение текущего и периодического обслуживания сварочного оборудования для ручной дуговой сварки, ручной аргонодуговой сварки и механизированной сварки плавлением в защитном газе; 4.Настройка специальных функций специализированных источников питания для сварки неплавящимся электродом постоянного, переменного тока и импульсных, а также источников питания для импульсно- дуговой сварки плавящимся электродом; 5. Выполнение типовых слесарных операций, выполняемых при подготовке металла к сварке: резка, рубка, гибка и правка металла; 6.Выполнение предварительной зачистки свариваемых кромок из углеродистых и высоколегированных сталей перед сваркой. Подготовка кромок алюминия и его сплавов под сварку; 7.Выполнение предварительного подогрева перед сваркой с применением газового пламени, а также радиационных или индукционных нагревателей; 8.Чтение чертежей сварных конструкций, оформленных по системе ЕСКД. 9. Чтение чертежей сварных конструкций, оформленных в соответствии с ISO 2553; 10. Чтение чертежей сварных конструкций,	2 4 6 4 2 4 6 4 2 2	Отчёт пр. практики

		оформленных в соответствии с ANSI/AWS A2.4 и AWS A3.0; 11. Выполнение разметки заготовок по чертежу (ЕСКД, ISO 2553, ANSI/AWS A2.4*); 12. Выполнение по чертежу сборки конструкций из углеродистых и высоколегированных сталей, а также алюминия и его сплавов под сварку с применением сборочных приспособлений: переносных универсальных сборочных приспособлений Универсальных сборочно-сварочных приспособлений Специализированных сборочно-сварочных приспособлений Установка приспособлений для защиты обратной стороны сварного шва (для поддува защитного газа) Выполнение визуально-измерительного контроля точности сборки конструкций под сварку 15. Выполнение визуально-измерительного контроля геометрии готовых сварных узлов на соответствие требованиям чертежа 16. Выполнение визуально-измерительного контроля размеров и формы сварных швов в узлах. Выявление и измерение типичных поверхностных дефектов в сварных швах. 17. Выполнение пневматических испытаний герметичности сварной конструкции 18. Выполнение гидравлических испытаний герметичности сварной конструкции 19. Чтение карт технологического процесса сварки, оформленных по требованиям ЕСТД. 20. Чтение технологических карт сварки оформленных по требованиям ISO 15609-1*	4 6 4 2 6 2 4 2	
		Итого:	72	
	ПМ 02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД).	1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом. 2. Чтение чертежей, схем, маршрутных и технологических карт. 3. Выполнение подготовки деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов под сварку. 4. Выполнение сборки деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов под сварку на прихватках и с применением сборочных приспособлений. 5. Выполнение РД угловых и стыковых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва. 6. Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в	10 10 10 10 10 10	Отчёт пр. практики

		различных положениях сварного шва. *		
		7. Выполнение РД угловых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. *	10	
		8. Выполнение РД стыковых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва.	10	
		9. Выполнение РД кольцевых швов труб из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва.	12	
		10. Выполнение РД стыковых и угловых швов пластин из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном и потолочном положениях. *	12	
		11. Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистой стали в горизонтальном и вертикальном положении.	10	
		12. Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистой стали в наклонном положении под углом 45°.	10	
		13. Выполнение дуговой резки листового металла и различного профиля		
		14. Выполнение ручной дуговой наплавки валиков на плоскую и цилиндрическую поверхность деталей в различных пространственных положениях сварного шва.	10	
			10	
		Итого:	144	
	ПМ 03 «Ручная дуговая сварка неплавящимся электродом в защитном газе (РАД)»	1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при ручной дуговой сварке неплавящимся электродом в защитном газе.	6	Отчёт пр. практики
		2. Чтение чертежей, схем, маршрутных и технологических карт.	8	
		3. Выполнение подготовки деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов под сварку.	10	
		4. Выполнение подготовки деталей из и легированной стали под сварку. *	12	
		5. Выполнение сборки деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов под сварку на прихватках и с применением сборочных приспособлений. *	12	
		6. Выполнение сборки деталей из легированной стали под сварку на прихватках и с применением сборочных приспособлений. *	12	
		7. Выполнение РАД угловых швов пластин из углеродистой стали в различных положениях сварного шва. *	14	
		8. Выполнение РАД стыковых и угловых швов пластин из легированной нержавеющей стали, алюминия и его сплавов в горизонтальном, вертикальном и потолочном	14	

		положениях. *		
		9. Выполнение РАД кольцевых швов труб с поддувом корня шва из легированной нержавеющей стали в горизонтальном и вертикальном положении. *	14	
		10. Выполнение РАД кольцевых швов труб с поддувом корня шва из легированной нержавеющей стали в наклонном положении под углом 45°. *	14	
		11. Выполнение РАД кольцевых швов труб из алюминия и его сплавов в горизонтальном и вертикальном положении. *	14	
		12. Выполнение РАД кольцевых швов труб из алюминия и его сплавов в наклонном положении под углом 45°. *	14	
		Примечания: * - виды работ учебной и производственной практик, соответствующие конкурсным заданиям (элементам) WSR «Сварочные технологии». Нижнее (потолочное) положение - плоскость, в которой располагается шов сварного соединения, находится под углом (0 - 10°) по отношению к горизонтальной плоскости. Вертикальное положение - плоскость, в которой располагается шов сварного соединения, находится под углом $90 \pm 10^\circ$ по отношению к горизонтальной плоскости. Наклонное положение под углом 45° - плоскость, в которой располагается шов сварного соединения, находится под углом $45 \pm 10^\circ$ по отношению к горизонтальной плоскости.		
		Итого:	144	
	ПМ 04 “Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением”	1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при частично механизированной сварке (наплавке) плавлением в защитных газах.	6	
		2. Чтение чертежей, схем, маршрутных и технологических карт.	8	
		3. Выполнение подготовки деталей из углеродистых и конструкционных сталей под сварку.	10	
		4. Выполнение сборки деталей из углеродистых и конструкционных сталей под сварку на прихватках и с применением сборочных приспособлений.	12	
		5. Выполнение частично механизированной сварки угловых и стыковых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва.	12	
		6. Выполнение частично механизированной сварки кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва.	12	
		7. Выполнение частично механизированной		

		сварки кольцевых швов труб из углеродистой стали в наклонном положении под углом 45°.	12	
		8.Выполнение частично механизированной сварки плавлением проволокой сплошного сечения в среде активных газов и смесях полностью замкнутой трубной конструкции из низкоуглеродистой стали с толщиной стенок трубы от 3 до 10 мм, диаметром 25-250 мм.	12	
		9.Выполнение частично механизированной сварки плавлением порошковой проволокой в среде активных газов полностью замкнутой трубной конструкции из низкоуглеродистой стали с толщиной стенок трубы от 3 до 10 мм, диаметром 25-250 мм.	12	
		10. Выполнение частично механизированной наплавки валиков на плоскую и цилиндрическую поверхность деталей в различных пространственных положениях сварного шва.	12	
		Примечания: * - виды работ учебной и производственной практик, соответствующие конкурсным заданиям (элементам) WSR «Сварочные технологии».		
		Нижнее (потолочное) положение - плоскость, в которой располагается шов сварного соединения, находится под углом (0 - 10°) по отношению к горизонтальной плоскости.		
		Вертикальное положение - плоскость, в которой располагается шов сварного соединения, находится под углом $90 \pm 10^\circ$ по отношению к горизонтальной плоскости.		
		4. Наклонное положение под углом 45° - плоскость, в которой располагается шов сварного соединения, находится под углом $45 \pm 10^\circ$ по отношению к горизонтальной плоскости. Экзамен квалификационный		
		Итого:	108	
		Всего:	468	

4. Контроль деятельности студента

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата
---	---------------------------------------

ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.	Чтение чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций оформленных по стандартам РФ. Чтение чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций оформленных на английском языке по стандарту ISO 2553*. Чтение чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций оформленных на английском языке по стандарту AWSA2 4*.
ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.	Чтение конструкторской документации на свариваемую конструкцию Умение пользоваться нормативно-технической документацией, регламентирующей выбор сварочных материалов, сборку, сварку и требования к контролю качества конкретных деталей и узлов. Чтение производственно-технологической документации в виде технологических инструкций по сварке и карт технологического процесса сварки, регламентирующих применяемые сварочные материалы, порядок и способы сборки, технологические требования к сварке и контролю качества конкретных деталей

	в соответствии с требованиями международных стандартов по сварке и родственным технологиям, и требованиями TO WSR/WSI *.
ПК 1.3. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.	Организация рабочего места Соблюдение требований безопасности труда Знание оснащенности и проверка оснащённости сварочного поста для различных способов ручной и частично механизированной сварки. Проверка работоспособности и исправности оборудования поста для различных способов ручной и частично механизированной сварки. Проверка наличия заземления сварочного поста РД, РАД, МП. Знания правил пользования баллонов со сжатыми и сжиженными газами. Настройка сварочного и вспомогательного оборудования для различных способов сварки согласно требованиям инструкций по эксплуатации и технологических карт сварки. Настройка специализированных источников питания для сварки неплавящимся электродом постоянного, переменного тока и импульсных*. Настройка специализированных источников питания для импульсно-дуговой сварки

ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.	Организация рабочего места. Соблюдение требований безопасности труда. Подбор инструмента и оборудования. Выполнение сборки и подготовки элементов средней сложности и сложных сварных конструкции под ручную и частично механизированную сварку с применением сборочных
--	--

	средней сложности и сложных сварных конструкции под ручную и частично механизированную сварку на прихватках. Применение ручного и механизированного инструмента для зачистки поверхностей под сварку, выполнение типовых слесарных операций, применяемые при подготовке деталей перед сваркой. Применение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-
ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку	Организация рабочего места Соблюдение требований безопасности труда Подбор инструмента и оборудования Контроль подготовки элементов конструкций под сварку. Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и
ПК 1.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла	Организация рабочего места Соблюдение требований безопасности труда Выбор способа выполнения предварительного подогрева Подбор оборудования и инвентаря Проведение предварительного и сопутствующего (межслойного) подогрева металла Контроль температуры предварительного и

ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных	Организация рабочего места Соблюдение требований безопасности труда
---	--

После сварки.	Подбор инструмента и оборудования Устранение поверхностных дефектов в сварных швах без последующей заварки, путём зачистки. Удаление поверхностных дефектов в сварных швах после сварки, с подготовкой мест удаления
ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно- технологической документации по сварке.	Организация рабочего места Соблюдение требований безопасности труда Подбор инструмента и оборудования Контроль с применением измерительного инструмента сваренных различными способами сварки деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно- технологической документации по сварке. Контроль с применением измерительного инструмента сваренных различными способами сварки деталей на наличие поверхностных дефектов и соответствие их размеров
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к профессии и освоение профессиональных компетенций с положительным результатом -Анализ ситуации на рынке труда. Быстрая адаптация внутриорганизационным условиям работы.

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	- Определение цели порядка работы. - Обобщение результата. - Использование в работе полученные ранее знания умения. - Рациональное распределение времени при выполнении работ.
ОК 3 Анализировать рабочую	- самоанализ, контроль и коррекция результатов

ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	Собственной работы. - Способность принимать решения в стандартных и нестандартных производственных ситуациях - Ответственность за свой труд.
ОК 4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения	- эффективный поиск и использование информации, включая электронные для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК. 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Нахождение, обработка, хранение и передача информации с помощью мультимедийных средств информационно-коммуникативных технологий.
ОК 6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателям, мастерами, наставниками в ходе обучения и прохождения практики. - Терпимость к другим мнениям и позициям. - Оказание помощи участникам команды. - Нахождение продуктивных способов реагирования в конфликтных ситуациях. - Выполнение обязанностей в соответствии с распределением групповой деятельности.
Примечание: * - освоенные профессиональные компетенции и основные показатели оценки результата, соответствующие требованиям TO WSR/WSI.	

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата
--	--

ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	Организация рабочего места. Соблюдение требований безопасности труда при проведении ручной дуговой сварки. Подбор инструмента и оборудования. Подбор сварочных материалов для ручной дуговой сварки углеродистых и конструкционных сталей. Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования для ручной дуговой сварки. Выбор режимов ручной дуговой сварки и настройка сварочного оборудования в соответствие с конкретной задачей. Ручная дуговая сварка различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва. Контроль выполнения процесса ручной дуговой сварки различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей. Исправление дефектов сварных соединений деталей из углеродистых и конструкционных
ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	Организация рабочего места. Соблюдение требований безопасности труда при проведении ручной дуговой сварки. Подбор инструмента и оборудования. Подбор сварочных материалов для ручной дуговой сварки цветных металлов и сплавов. Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования для ручной дуговой сварки.

	Выбор режимов ручной дуговой сварки и настройка сварочного оборудования в соответствие с конкретной задачей. Ручная дуговая сварка различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва. Контроль выполнения процесса ручной дуговой сварки различных деталей из цветных металлов и сплавов. Исправление дефектов сварных соединений деталей из цветных металлов и сплавов.
ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.	Организация рабочего места. Соблюдение требований безопасности труда при проведении ручной дуговой наплавки. Подбор инструмента и оборудования. Подбор сварочных материалов для наплавки различных деталей. Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования для ручной дуговой наплавки. Выбор режимов ручной дуговой наплавки и настройка сварочного оборудования в соответствие с конкретной задачей. Ручная дуговая наплавка различных деталей. Контроль выполнения процесса ручной дуговой наплавки различных деталей. Исправление дефектов ручной дуговой наплавки

ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей.	Организация рабочего места. Соблюдение требований безопасности труда при проведении дуговой резки. Подбор инструмента и оборудования. Подбор сварочных материалов для дуговой резки различных деталей.
---	--

	Проверка работоспособности и исправности оборудования для дуговой резки. Выбор режимов дуговой резки и настройка оборудования в соответствие с конкретной задачей. Дуговая резка различных деталей. Контроль выполнения процесса дуговой резки различных деталей. Исправление дефектов дуговой резки различных деталей
ПК 2.5. Выполнять ручную дуговую сварку покрытыми электродами конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва.	Организация рабочего места. Соблюдение требований безопасности труда при проведении при проведении ручной дуговой сварки. Подбор инструмента и оборудования. Подбор сварочных материалов для ручной дуговой сварки конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением. Проверка работоспособности и исправности Сварочного оборудования. Выбор режимов ручной дуговой сварки и настройка сварочного оборудования в соответствие с Конкретной задачей. Ручная дуговая сварка покрытыми электродами конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением, в Различных пространственных положениях сварного шва. Контроль выполнения процесса ручной дуговой сварки конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей,

	предназначенных для работы под давлением. Исправление дефектов сварных соединений
--	--

	конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением.
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Демонстрация интереса к профессии и освоение профессиональных компетенций с положительным результатом. Анализ ситуации на рынке труда. Быстрая адаптация к внутриорганизационным условиям работы.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Определение цели и порядка работы. Обобщение результата. Использование в работе полученных ранее знаний и умений. Рациональное распределение времени при выполнении работ.
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Самоанализ, контроль и коррекция результатов собственной работы. Способность принимать решения в стандартных и нестандартных производственных ситуациях. Ответственность за свой труд.
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения	Эффективный поиск и использование информации, включая электронные ресурсы, для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Нахождение, обработка, хранение и передача информации с помощью мультимедийных средств и информационно-коммуникативных технологий. Работа с различными прикладными программами.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.	Взаимодействие с обучающимися, преподавателям, мастерами, наставниками в ходе обучения и прохождения практики. Терпимость к другим мнениям и позициям. Оказание помощи участникам
---	---

	Нахождение продуктивных способов реагирования в конфликтных ситуациях. Выполнение обязанностей в соответствии с распределением групповой деятельности.
Примечание: зеленым цветом выделены освоенные профессиональные компетенции и основные показатели оценки результата, соответствующие требованиям TO WSR/WSI.	

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата
ПК 3.1. Выполнять РАД различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	Организация рабочего места и проверка оснащенности сварочного поста для РАД. Соблюдение требований безопасности труда при выполнении РАД. Подбор инструмента и оборудования для выполнения РАД, проверка его работоспособности и исправности. Подбор, подготовка и проверка сварочных материалов для выполнения РАД различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей.

	углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва. Выполнение РАД угловых и стыковых швов различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва. Контроль выполнения процесса РАД различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей. Исправление дефектов сварных соединений различных деталей из углеродистых и
--	--

ПК 3.2 Выполнять РАД различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	Организация рабочего места и проверка оснащенности сварочного поста для РАД. Соблюдение требований безопасности труда при выполнении РАД. Подбор инструмента и оборудования для выполнения РАД, проверка его работоспособности и исправности. Подбор, подготовка и проверка сварочных материалов для выполнения РАД различных деталей из цветных металлов и сплавов. Настройка режимов для выполнения РАД угловых и стыковых швов различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва. Выполнение РАД угловых и стыковых швов различных деталей из цветных металлов и их сплавов в различных положениях сварного шва. Контроль выполнения процесса РАД различных деталей из цветных металлов и их сплавов. Исправление дефектов сварных соединений
---	--

ПК 3.3. Выполнять ручную дуговую наплавку неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей.	Организация рабочего места и проверка оснащенности сварочного поста для ручной дуговой наплавки неплавящимся электродом в защитном газе. Соблюдение требований безопасности труда при выполнении ручной дуговой наплавки неплавящимся электродом в защитном газе. Подбор инструмента и оборудования для выполнения ручной дуговой наплавки неплавящимся электродом в защитном газе, проверка его работоспособности и исправности. Подбор, подготовка и проверки сварочных материалов для выполнения ручной дуговой наплавки неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из цветных металлов и сплавов. Настройка режимов для выполнения ручной дуговой наплавки неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей. Выполнение ручной дуговой наплавки неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей. Контроль выполнения процесса ручной дуговой наплавки неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей. Исправление дефектов ручной дуговой наплавки
---	---

ПК 3.4. Выполнять РАД конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, легированных сталей, цветных металлов и их сплавов,	Организация рабочего места и проверка оснащенности сварочного поста для РАД. * Соблюдение требований безопасности труда при выполнении РАД.* Подбор инструмента и оборудования
--	---

под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва.*	и исправности.* Подбор, подготовка и проверки сварочных материалов для выполнения РАД конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, легированных сталей, цветных металлов и их сплавов, предназначенных для работы под давлением, * Настройка режимов для выполнения РАД конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, легированных сталей, цветных металлов и их сплавов, предназначенных для работы под давлением, * Выполнение РАД конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и сплавов, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва. * Контроль выполнения процесса РАД конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и сплавов, предназначенных для работы под давлением. * Исправление дефектов сварных соединений конструкций (оборудования, изделий, узлов,
--	---

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Демонстрация интереса к профессии и освоение профессиональных компетенций с положительным результатом. Анализ ситуации на рынке труда. Быстрая адаптация к внутриорганизационным
---	---

	Условиям работы.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Определение цели и порядка работы. Обобщение результата. Использование в работе полученных ранее знаний и умений. Рациональное распределение времени при выполнении работ.
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	Самоанализ, контроль и коррекция результатов собственной работы. Способность принимать решения в стандартных и нестандартных производственных ситуациях. Ответственность за свой труд.
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения	Эффективный поиск и использование информации, включая электронные ресурсы, для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Нахождение, обработка, хранение и передача информации с помощью мультимедийных средств информационно-коммуникативных технологий. Работа с различными прикладными программами.
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями, мастерами, наставниками в ходе обучения и прохождения практики. Терпимость к другим мнениям и позициям. Оказание помощи участникам команды. Нахождение продуктивных способов реагирования в конфликтных ситуациях. Выполнение обязанностей в соответствии с

Примечание: * освоенные профессиональные компетенции и основные показатели оценки результата, соответствующие требованиям TO WSR/WSI.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики.

Основная литература:

1. Герасименко А.И. “Основы электро-газосварки”. Феникс, 2013.
2. Герасименко А.И. “Электро-газосварщик”. Феникс, 2014.
3. Герасименко А.И. “Справочник начинающего электро-газосварщика”. Феникс, 2013.
4. Банников Е.А. “Электро-газосварщик”. Букмастер, 2012.
5. Кисаримов Р.А. “Справочник сварщика”. РадиоСофт, 2014.
6. Фролов В.А. “Сварка Введение в специальность”. Инфра-М, 2013.
7. Фролов В.А. “Сварка Введение в специальность”. Инфра-М, 2015.
8. Овчинников В.В. “Справочник техника-сварщика”. Форум, 2014.
9. Овчинников В.В. “Справочник техника-сварщика”. Форум, 2015.
10. Овчинников В.В. “Справочник сварщика”. Кронус, 2016.

Дополнительные источники:

1. Феафанов А.Н. «Чтение рабочих чертежей» (3-е изд., стер). Учебное пособие. М. ООО «ОИЦ Академия», 2010.
2. Юхин Н.А. Плакаты. Иллюстрированное учебное пособие. М. ООО «ОИЦ Академия», 2006
3. Макиенко Н.И. «Общий курс слесарного дела» М.: «Высшая школа» 2008г, -335с.

Интернет-ресурс:

1. Образовательный портал: <http://www.edu.sety.ru>
2. Учебная мастерская: <http://www.edu.BPwin> -- Мастерская Drdimdim.ru
3. Образовательный портал: <http://www.edu.bd.ru>
4. «Сварочное дело»
<http://www.uchavto.ru/svarochnoe-delo/posobie-svarschika.html>

<http://websvarka.ru/>

10. Материально-техническое обеспечение производственной практики:

Мастерские: слесарная; сварочная для сварки металлов; сварочная для сварки неметаллических материалов.

Полигоны: сварочный.

Инструменты: защитные очки для сварки; защитные очки для шлифовки; сварочная маска; защитные ботинки; средство защиты органов слуха; ручная шлифовальная машинка (болгарка) с защитным кожухом; металлическая щетка для шлифовальной машинки, подходящая ей по размеру; огнестойкая одежда; молоток для отделения шлака; зубило; разметчик; напильники; металлические щетки; молоток; универсальный шаблон сварщика; стальная линейка с метрической разметкой; прямоугольник; трубины и приспособления для сборки под сварку; оборудование для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, частично механизированной сварки плавлением и для ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе.

Разработчик: _____ Шкулев Ф.В., мастер производственного обучения по профессии
«Сварщик» ГАПОУ РС (Я) ЯПТ им. Т. Г. Десяткина

Рецензент: _____ Филиппов М.И., зам. директора по УПР ГАПОУ РС(Я) ЯПТ
им. Т. Г. Десяткина

	Министерство науки и образования Республики Саха (Якутия)
	Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Саха (Якутия) «Якутский промышленный техникум им. Т. Г. Десяткина»

УТВЕРЖДАЮ

**Заместитель директора по УПР
ГАПОУ РС (Я) ЯПТ им. Т. Г. Десяткина**

_____/Филиппов М.И./

« ____ » _____ 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

**программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии среднего
профессионального образования**

**15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки),
электросварочные и газосварочные работы)**

Квалификация:

Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, 2, 3 разряд;

Сварщик ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе, 2, 3 разряд

Сварщик частично механизированной сварки плавлением, 2, 3 разряд

Якутск, 2018

Программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 50 от 29.01.2016 г., зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ № 41197 от 24.02.2016 г.

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение РС (Я) “Якутский промышленный техникум им. Т. Г. Десяткина”.

Составитель: Шкулев Федор Викторович, мастер производственного обучения ГАПОУ РС (Я) “Якутский промышленный техникум им. Т. Г.Десяткина”.

РАССМОТРЕНО

на заседании предметно-цикловой
комиссии строителей

Протокол № ____ от _____ 2018 г.

Председатель ПЦК

_____ Олесов Д.М.

ОДОБРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО

Методическим советом ГАПОУ РС (Я)

ЯПТ им. Т. Г. Десяткина

Протокол № ____ от _____ 2018 г.

Председатель МС

_____ Филиппов М.И.

1. Цель учебной практики: сформировать у обучающихся:

- практические навыки для проведения подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистки и контроля сварных швов после сварки;
- практические навыки выполнения ручной дуговой сварки углеродистых, конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва;
- практические навыки выполнения ручной дуговой сварки конструкций из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением в различных пространственных положениях сварного шва;
- практические навыки выполнения РАД углеродистых, конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва;
- практические навыки выполнения РАД конструкций (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.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника.

Область профессиональной деятельности выпускника - изготовление, реконструкция, монтаж, ремонт и строительство конструкций различного назначения с применением ручной и частично механизированной сварки (наплавки) во всех пространственных положениях сварного шва.

Объектами профессиональной деятельности выпускника являются:

- технологические процессы сборки, ручной и частично механизированной сварки (наплавки) конструкций;
- сварочное оборудование и источники питания, сборочно-сварочные приспособления;
- детали, узлы и конструкции из углеродистых и конструкционных сталей и из цветных металлов и сплавов;
- конструкторская, техническая, технологическая и нормативная документация.

3. Требования к результатам освоения образовательной программы

Выпускник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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.

Виды деятельности и профессиональные компетенции которыми должен обладать выпускник в соответствии с основным видом профессиональной деятельности:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки.
ПК 1.1.	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.
ПК 1.2.	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.
ПК 1.3.	Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.
ПК 1.4.	Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.
ПК 1.5.	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.
ПК 1.6.	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.

ПК 1.7.	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла.
ПК 1.8.	Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.
ПК 1.9.	Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.
ВД 2	Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД).
ПК 2.1.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 2.2.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 2.3	Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.
ПК 2.4.	Выполнять дуговую резку различных деталей.
ПК 2.5*	Выполнять ручную дуговую сварку покрытыми электродами конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва.
ВД 3	Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД).
ПК 3.1.	Выполнять РАД различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 3.2.	Выполнять РАД различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 3.3.	Выполнять ручную дуговую наплавку неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей.
ПК 3.4.	Выполнять РАД конструкций (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.
ВД 4	Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных

	деталей.
ПК 4.1.	Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 4.2.	Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 4.3.	Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.
ПК 4.4. *	Выполнять частично механизированную сварку плавлением конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва.
Примечание: * ПК, соответствующие требованиям TO WSR/WSI.	

В результате освоения профессиональных модулей обучающийся должен:

ВПД 1. Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки	
ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций. ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке. ПК 1.3. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки. ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки. ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку. ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку ПК 1.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла. ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки. ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым	Обучающий должен уметь: - использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки; - проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки; - использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; - выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документацией по сварке; - применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; - подготавливать сварочные материалы к сварке; - зачищать швы после сварки; - пользоваться производственно технологической и нормативной

конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.	документацией для выполнения трудовых функций. знать: - основы теории сварочных процессов (понятия: - сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения); - необходимость проведения подогрева при сварке; - классификацию и общие представления о методах и способах сварки; - основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах; - влияние основных параметров режима и пространственного положения при сварке на формирование сварного шва; - основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок; - основы технологии сварочного производства; - виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки; - основные правила чтения технологической документации; - типы дефектов сварного шва; - методы неразрушающего контроля; - причины возникновения и меры предупреждения видимых дефектов; - способы устранения дефектов сварных швов; - правила подготовки кромок изделий под сварку; - устройство вспомогательного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения; - правила сборки элементов конструкции под сварку; - порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла; - устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения; - правила технической эксплуатации электроустановок; - классификацию сварочного оборудования и материалов;
--	---

	- основные принципы работы источников питания для сварки; - правила хранения и транспортировки сварочных материалов.
ВПД 2. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД).	
ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва. ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва. ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей. ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей. ПК 2.5. Выполнять ручную дуговую сварку покрытыми электродами конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва.	Обучающий должен уметь: - проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для РД; - настраивать сварочное оборудование для РД; - выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва; - владеть техникой дуговой резки металла; - выполнять РД конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва. Знать: - 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; технику и технологию РД различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва; - технику и технологию РД конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва; - основы дуговой резки; - причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при РД.
ВПД 3. Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД).	
ПК 3.1. Выполнять РАД различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва. ПК 3.2. Выполнять РАД различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех	Обучающийся должен уметь: - проверять работоспособность и исправность оборудования для РАД; - настраивать сварочное оборудование для РАД; - выполнять РАД различных деталей и

пространственных положениях сварного шва. ПК 3.3. Выполнять ручную дуговую наплавку неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей; ПК 3.4. Выполнять ручную дуговую сварку неплавящимся электродом в защитном газе (РАД) конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и сплавов, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва;	конструкций во всех пространственных положениях сварного шва; - выполнять РАД конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и сплавов, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва. знать: - основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых РАД, и обозначение их на чертежах; - основные группы и марки материалов, свариваемых РАД; - сварочные (наплавочные) материалы для РАД; - устройство сварочного и вспомогательного оборудования для РАД, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов; - правила их эксплуатации и область применения; - основные типы и устройства для возбуждения и стабилизации сварочной дуги (сварочные осцилляторы); - правила эксплуатации газовых баллонов; - технику и технологию РАД для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва; - технику и технологию РАД конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и сплавов, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва; - причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления.
ВПД 4. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением.	
ПК 4.1. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва. ПК 4.2. Выполнять частично механизированную сварку плавлением	Обучающийся должен уметь: - проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; - настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;

различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва. ПК 4.3. Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей. ПК 4.4. Выполнять частично механизированную сварку плавлением конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва.	- выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва; - выполнять частично механизированную сварку плавлением конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением в различных пространственных положениях сварного шва. знать: - основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением; - сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; - устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения; - технику и технологию частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва; - порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла; - причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях; - технику и технологию частично механизированной сварки плавлением конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва; - причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления.
---	--

3. Сроки учебной практики:

Учебная практика проводится в 1 и во 2 семестрах в количестве 9 недель.

5. Место проведения учебной практики:

Базой проведения учебной практики студентов является сварочный и слесарный цех техникума.

5.1. Оборудование сварочного цеха:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся - по количеству обучающихся;
- комплект образцов сварных соединений труб и пластин из углеродистой и легированной стали, цветных металлов и сплавов, в т. ч. с дефектами (не менее, чем по три образца со стыковыми швами пластин и труб, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно; не менее, чем по три образца со угловыми швами пластин, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно);
- наглядные пособия (плакаты со схемами и порядком проведения отдельных видов контроля качества, демонстрационные стенды с образцами сварных швов, в которых наблюдаются различные дефекты сварки).
- место для проведения визуального и измерительного контроля;
- вытяжная и приточная вентиляция;
- измерительный инструмент (универсальные шаблоны сварщика УШС-3, УШС - 4, шаблон Ушеров- Маршака, шаблон Красовского УШК-1, шаблон для измерения катетов швов УШС-2) для контроля сборки соединений под сварку и определения размеров сварных швов - по количеству обучающихся;
- электроинструмент для подготовки кромок и зачистки швов после сварки: угловая шлифовальная машина Ø – 125мм, 230мм; портативная кромкофрезерная машинка; угловой отрезной станок Ø 355мм;точило;
- сварочные посты;
- сварочные маски со светофильтром «хамелеон» - по количеству обучающихся;

индивидуальные средства защиты: спецодежда, спецобувь, перчатки огнестойкие для защиты рук
- по количеству обучающихся.

5.1.1. Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- вытяжная вентиляция - по количеству сварочных постов;
- однопостовой источник питания сварочной дуги постоянного тока;
- инверторный источник питания сварочной дуги переменного/постоянного тока;
- источники питания сварочной дуги для механизированной сварки постоянного тока;
- электрододержатель - по 1 шт. на один сварочный пост;
- приспособления для сборки и сварки листов и труб в различных пространственных положениях - по 1 шт. на один сварочный пост;
- кабели по 2 шт. по 5 м.

6. Количество часов на освоение программы учебной практики:

Всего часов учебной практики составляет **324** часа, в том числе:

- в рамках освоения ПМ.01 “Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки” учебная практика составляет 72 часа;
- в рамках освоения ПМ.02 “Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом” учебная практика составляет 72 часа;
- в рамках освоения ПМ.03 “Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе” учебная практика составляет 72 часа;
- в рамках освоения ПМ 04 “Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением” учебная практика составляет 108 часов

7. Структура и содержание учебной практики:

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудо-ёмкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	2	3	4	5
ПМ 01. «Подготовительно-сварочные работы и контроль качества			72	Защита отчёта

сварных швов после сварки»				
1.	Раздел 1. Основы технологии сварки и сварочное оборудование	1. Отработка практических навыков по зажиганию дуги и поддержанию постоянства ее длины .	2	практическая работа, тестирование
		2. Отработка практических навыков по выбору угла наклона и поддержанию его постоянства .	2	
		3. Отработка практических навыков по выбору и поддержанию скорости сварки .	2	
		4. Отработка практических навыков по выполнению швов в нижнем положении шва .	2	
		5. Отработка практических навыков по выполнению швов в вертикальном положении шва .	2	
		6. Отработка практических навыков по выполнению швов в горизонтальном положении шва .	2	
		7. Отработка практических навыков по выполнению швов в нижнем положении	1	
			Итого:	
	Раздел 2. Технология производства сварных конструкций	1. Отработка практических навыков сварки пластин встык и внахлест методом глубокого проплавления.	1	
		2. Отработка практических навыков сварки стыковых и угловых швов спаренным электродом, сварка пучком электродов.	1	
		3. Отработка практических навыков сварки лежачим электродом.	1	
		4. Отработка практических навыков сварки трехфазной дугой от трех однопостовых трансформаторов и от одного трансформатора для трехфазной дуги.	1	
		5. Отработка практических навыков пользования двухполюсным электрододержателем.	1	
		6. Отработка практических навыков наплавки горизонтальных валиков на вертикальной плоскости.	1	
		7. Отработка практических навыков наплавки уширенных валиков специальными электродами на пластины из легированных сталей.	1	
		8. Отработка практических навыков наплавки валиков на пластины из меди, алюминия и их сплавов.	1	
		9. Отработка практических навыков наплавки порошковых твердых сплавов.	1	
		10. Отработка практических навыков наплавки угольным электродом.	1	
		11. Отработка практических навыков	1	

	сварки простых деталей и конструкций из низкоуглеродистой стали в нижнем, наклонном, вертикальном и горизонтальном положениях шва с подготовкой и без подготовки кромок.		
	12. Отработка практических навыков сварки простых деталей и конструкций легированной стали в нижнем, наклонном, вертикальном и горизонтальном положениях шва с подготовкой и без подготовки кромок.	1	
	13. Отработка практических навыков сварки стыковых, угловых, тавровых соединений без разделки и с разделкой кромок из легированной стали.	1	
	14. Отработка практических навыков сварки разного рода ферм и решетчатых конструкций.	1	
	15. Отработка практических навыков сварки кольцевых швов на трубах.	1	
	16. Отработка практических навыков сварки отрезков труб разных диаметров встык при различных положениях стыка в пространстве.	1	
	17. Отработка практических навыков приварки заглушек к торца трубы.	1	
	18. Отработка практических навыков сварки труб с поворотом и без поворота, проверка герметичности сварки, вырубка дефектных мест и повторная заварка.	1	
	19. Отработка практических навыков сварки цветных металлов, подготовка кромок и сборка под сварку, настрой режима сварки.	1	
	20. Отработка практических навыков сварки пластин из цветных металлов и их сплавов угольными, графитовыми и покрытыми электродами.	1	
	21. Отработка практических навыков наплавки валиков на пластины из меди, алюминия и их сплавов.	1	
	22. Отработка практических навыков резки пластин покрытыми электродами.	1	
	23. Отработка практических навыков разделительной воздушно-дуговой резки пластин различной толщины по прямой, по кривой, по разметке	1	
	24. Отработка практических навыков резки металла различного профиля (уголок, швеллер, двутавр)	1	
	25. Отработка практических навыков резки труб и вырезки отверстий	1	

		26. Отработка практических навыков вырезка канавок, удаление дефектных сварных швов.	1	
		27. Отработка практических навыков вырезки корня шва с оборотной стороны для подварки.	1	
		28. Отработка практических навыков поверхностной очистки стальных конструкций под сварку и окраску специальной ацетилено-кислородной горелкой.	1	
		29.Отработка практических навыков плазменно-дуговой резки нержавеющей стали, цветных металлов и их сплавов различной конфигурации.	1	
		Итого:	29	
2.	Раздел 3. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой.	1. Отработка практических навыков подготовки металла к сварке с выполнением типовых слесарных операций (правка, гибка, разметка при помощи линейки, угольника, коя, циркуля; разметка по шаблону; резка пластин и труб ножовкой; очистка поверхностей металлической щеткой, коем; опилование ребер и плоскостей пластин и труб).	2	практическая работа, тестирование
		2. Отработка практических навыков выявления дефектов наружным осмотром и устранение дефектов с использованием слесарных инструментов.	2	
		3. Отработка практических навыков разделки кромок под сварку под углами 15,30,45 градусов.	2	
		4. Отработка практических навыков в упражнении пользования газосварочной аппаратурой, кислородная резка металла ручным и машинным способом.	2	
		5. Ознакомление с технологической документацией, проверка сборочно-сварочного оборудования на безопасность производства работ, проверка наличия и соответствия требованиям ГОСТ контрольно-измерительных инструментов.	2	
		6. Отработка практических навыков вырубки дефектных мест и разделка зубилом участка недоброкачественного шва под последующую заварку.		
		Итого:	12	
3	Раздел 4. Контроль качества сварных соединений.	1.Отработка практических навыков выполнения зачистки швов после сварки с использование механического оборудования.	1	практическая работа, тестирование
		2.Отработка практических навыков в определении прочностных характеристик	2	

		сварного шва при испытании на разрывной машине	1	
		3.Отработка практических навыков пользования контролирующей аппаратурой.	2	
		4.Отработка практических навыков по определению наружного дефекта и выбор способа его устранения.	1	
		5.Отработка практических навыков исправления дефектов сварных швов и соединений.	2	
		6.Отработка практических навыков предупреждения и устранения дефектов сварных швов и соединений.	1	
		7.Отработка практических навыков Правка дефектных участков.	2	
		8.Отработка практических навыков оценки плотности сварных швов керосином.	1	
		9.Отработка практических навыков устранения деформаций в процессе сварки длинных швов.	2	
		10. Отработка практических навыков для уменьшения деформаций в процессе сварки швов различной протяженности.	1	
		11. Отработка практических навыков сварки деталей различных по толщине и сечению.	2	
		12. Дифференцированный зачет по УП.01.		
		Итого:	18	
		Итого учебной практики по ПМ.01.	72	
ПМ.02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД)			72	Защита отчёта
4	Раздел 1. Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом (РД)	1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при ручной дуговой сварке, наплавке, резке плавящимся покрытым электродом (РД).	3	практическая работа, тестирование
		2. Комплектация сварочного поста РД.	3	
		3. Настройка оборудования для РД.	3	
		4. Зажигание сварочной дуги различными способами.	3	
		5. Подбор режимов РД углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов.	3	
		6. Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов.	4	
		7. Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов с применением приспособлений и на прихватках.	3	
		8. Выполнение РД угловых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва.	4	
		9. Выполнение РД пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных	4	

		положениях сварного шва. 10. Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва. 11. Выполнение РД угловых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. 12. Выполнение РД стыковых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. 13. Выполнение РД кольцевых швов труб из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. 14. Выполнение РД стыковых и угловых швов пластин толщиной 2-20 мм из углеродистой стали в горизонтальном.вертикальном и потолочном положениях. 15. Выполнение РД кольцевых швов труб диаметром 25 - 250 мм, с толщиной стенок 1,6 - 6 мм из углеродистой стали в наклонном положении под углом 45°. 16. Выполнение дуговой резки листового металла. 17. Выполнение дуговой резки металла различного профиля. 18. Выполнение дуговой резки металла различного сечения большой толщины. 19. Выполнение ручной дуговой наплавки валиков на плоскую поверхность деталей в различных пространственных положениях сварного шва. 20. Выполнение ручной дуговой наплавки на цилиндрическую поверхность деталей в различных пространственных положениях сварного шва.	4 4 4 4 4 4 4 3 3 4 4	
		Итого:	72	
	ПМ 03. «Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД)»		72	Защита отчёта
6	Раздел 1. Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе	1. Отработка практических навыков выполнения дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе конструкций средней сложности и сложных деталей из углеродистых и конструкционных сталей. Чтение рабочих чертежей. 2. Отработка практических навыков выполнения дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе конструкций средней сложности и сложных деталей из цветных металлов и их сплавов. Чтение рабочих чертежей. 3. Отработка практических навыков выполнения дуговой наплавки неплавящимся электродом в защитном газе	12 12 12	практическая работа, тестирование

		деталей конструкций из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов.		
		4. Отработка практических навыков сварки трубопроводов. Чтение рабочих чертежей.	12	
		5. Отработка практических навыков дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе:	12	
		прихватка карт из конструкционной стали S =5-6-8мм, полуавтоматическая сварка крышек емкостей 1000м3. .		
		6. Дифференцированный зачет по УП.03.	12	
		Итого:	72	
		ПМ 04 “Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением”	108	
	Раздел 1. Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе	1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при частично механизированной сварке (наплавке) плавлением.	6	
		2. Комплектация сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением.	6	
		3. Настройка оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением.	6	
		4. Зажигание сварочной дуги.	6	
		5. Выбор наиболее подходящего диаметра сварочной проволоки и расхода защитного газа.	6	
		6. Подбор режимов частично механизированной сварки (наплавки) плавлением углеродистых и конструкционных сталей.	6	
		7. Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей.	6	
		8. Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей с применением приспособлений и на прихватах.	6	
		9. Выполнение частично механизированной сварки плавлением проволокой сплошного сечения в среде активных газов и смесях стыковых и угловых швов стальных пластин из углеродистых сталей	7	
		10. Выполнение частично механизированной сварки плавлением порошковой проволокой в среде активных газов стыковых и угловых швов стальных пластин из углеродистых сталей.	7	
		11 . Выполнение частично механизированной сварки порошковой проволокой в среде активных газов стыковых и угловых швов пластин толщиной 2-20 мм из углеродистой стали в различных	7	

	пространственных положениях. *	7	
	12. Выполнение частично механизированной сварки плавящимся электродом в среде активных газов и смесях стыковых и угловых швов пластин толщиной 2-20 мм из углеродистой стали в различных пространственных положениях. *	6	
	13. Выполнение частично механизированной сварки порошковой проволокой в среде активных газов кольцевых швов труб диаметром 25 - 250 мм, с толщиной стенок 1,6 - 6 мм из углеродистой стали в различных пространственных положениях. *	7	
	14. Выполнение частично механизированной сварки плавящимся электродом в среде активных газов и смесях кольцевых швов труб диаметром 25 - 250 мм, с толщиной стенок 1,6 - 6 мм из углеродистой стали в различных пространственных положениях. *	7	
	15. Выполнение частично механизированной сварки плавящимся электродом в среде активных газов и смесях стыковых, угловых швов резервуара высокого давления из пластин толщиной 6, 8 и 10 мм и труб с толщиной стенок от 3 до 10 мм из углеродистой стали. *	6	
	16. Частично механизированная наплавка углеродистых и конструкционных сталей.	6	
	17. Исправление дефектов сварных швов.		
	Итого:	108	
	Всего:	324	

9. Контроль деятельности студента

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата
ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.	- Чтение чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций оформленных по стандартам РФ. - Чтение чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций оформленных на английском языке по стандарту ISO 2553*.

	• Чтение чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций оформленных на английском языке по стандарту AWSA2.4*.
ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно - техническую и производственно - технологическую документацию по сварке.	• Чтение конструкторской документации на свариваемую конструкцию; • Умение пользоваться нормативно-технической документацией, регламентирующей выбор сварочных материалов, сборку, сварку и требования к контролю качества конкретных деталей и узлов; • Чтение производственно-технологической документации в виде технологических инструкций по сварке и карт технологического процесса сварки, регламентирующих применяемые сварочные материалы, порядок и способы сборки, технологические требования к сварке и контролю качества конкретных деталей и узлов; • Чтение производственно-технологической документации сварочных процессов, оформленной в соответствии с требованиями международных стандартов по сварке и родственным технологиям, и требованиями TO WSR/WSI .
ПК 1.3. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.	• Организация рабочего места • Соблюдение требований безопасности труда Знание оснащенности и проверка оснащённости сварочного поста для различных способов ручной и частично механизированной сварки. • Проверка работоспособности и исправности оборудования поста для различных способов ручной и частично механизированной сварки. Проверка наличия заземления сварочного поста РД, РАД, МП. • Знания правил пользования баллонов со сжатыми и сжиженными газами. • Настройка сварочного и вспомогательного оборудования для различных способов сварки согласно

	требованиям инструкций по эксплуатации и технологических карт сварки. • Настройка специализированных источников питания для сварки неплавящимся электродом постоянного, переменного тока и импульсных. • Настройка специализированных источников питания для импульсно-дуговой сварки плавящимся электродом.
ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.	• Организация рабочего места. • Соблюдение требований безопасности труда. Подбор инструмента и оборудования. • Выполнение сборки и подготовки элементов средней сложности и сложных сварных конструкции под ручную и частично механизированную сварку с применением сборочных приспособлений; • Выполнение сборки и подготовки элементов средней сложности и сложных сварных конструкций под ручную и частично механизированную сварку на прихватках; • Применение ручного и механизированного инструмента для зачистки поверхностей под сварку, выполнение типовых слесарных операций, применяемые при подготовке деталей перед сваркой; • Применение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке.
ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку	• Организация рабочего места • Соблюдение требований безопасности труда. • Подбор инструмента и оборудования • Контроль подготовки элементов конструкций под сварку. • Контроль с применением измерительного

	инструмента подготовленных и собранных элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.
ПК 1.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла	• Организация рабочего места; • Соблюдение требований безопасности труда; • Выбор способа выполнения предварительного подогрева; • Подбор оборудования и инвентаря; • Проведение предварительного и сопутствующего (межслойного) подогрева металла; • Контроль температуры предварительного и сопутствующего (межслойного) подогрева металла
ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.	• Организация рабочего места; • Соблюдение требований безопасности труда; • Подбор инструмента и оборудования; • Устранение поверхностных дефектов в сварных швах без последующей заварки, путём зачистки; • Удаление поверхностных дефектов в сварных швах после сварки, с подготовкой мест удаления дефектов под последующую заварку.
ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно - технологической документации по сварке.	• Организация рабочего места; • Соблюдение требований безопасности труда; • Подбор инструмента и оборудования; • Контроль с применением измерительного инструмента сваренных различными способами сварки деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно - технологической документации по сварке; • Контроль с применением измерительного инструмента сваренных различными способами сварки деталей на наличие поверхностных дефектов и соответствие их размеров требованиям

	конструкторской и производственно - технологической документации по сварке.
ОК. 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	• Демонстрация интереса к профессии и освоение профессиональных компетенций с положительным результатом; • Анализ ситуации на рынке труда; • Быстрая адаптация внутриорганизационным условиям работы.
ОК. 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	• Определение цели порядка работы; • Обобщение результата; • Использование в работе полученные ранее знания и умения; • Рациональное распределение времени при выполнении работ.
ОК. 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	• Самоанализ, контроль и коррекция результатов собственной работы; • Способность принимать решения в стандартных и нестандартных производственных ситуациях; • Ответственность за свой труд.
ОК. 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	• эффективный поиск и использование информации, включая электронные для эффективного выполнения профессиональных задач

ОК. 5. Использовать информационно - коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	• Нахождение, обработка, хранение и передача информации с помощью мультимедийных средств информационно-коммуникативных технологий; • Работа с различными прикладными программами.
ОК. 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.	• Взаимодействие с обучающимися, преподавателям, мастерами, наставниками в ходе обучения и прохождения практики; • Терпимость к другим мнениям и позициям; • Оказание помощи участникам команды; • Нахождение продуктивных способов реагирования в конфликтных ситуациях; • Выполнение обязанностей в соответствии с распределением групповой деятельности.
Примечание: * - освоенные профессиональные компетенции и основные показатели оценки результата, соответствующие требованиям TO WSR/WSI.	

ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и	• Организация рабочего места. • Соблюдение требований безопасности труда при проведении ручной дуговой сварки; • Подбор инструмента и оборудования;
---	---

конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	• Подбор сварочных материалов для ручной дуговой сварки углеродистых и конструкционных сталей; • Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования для ручной дуговой сварки; • Выбор режимов ручной дуговой сварки и настройка сварочного оборудования в соответствие с конкретной задачей; • Ручная дуговая сварка различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва; • Контроль выполнения процесса ручной дуговой сварки различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей; • Исправление дефектов сварных соединений деталей из углеродистых и конструкционных сталей.
ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	• Организация рабочего места; • Соблюдение требований безопасности труда при проведении ручной дуговой сварки; • Подбор инструмента и оборудования; • Подбор сварочных материалов для ручной дуговой сварки цветных металлов и сплавов; • Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования для ручной дуговой сварки; • Выбор режимов ручной дуговой сварки и настройка сварочного оборудования в соответствие с конкретной задачей; • Ручная дуговая сварка различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва; • Контроль выполнения процесса ручной дуговой сварки различных деталей из цветных металлов и сплавов; • Исправление дефектов сварных соединений деталей из цветных металлов и сплавов.
ПК 2.3. Выполнять ручную	• Организация рабочего места;

дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.	• Соблюдение требований безопасности труда при проведении ручной дуговой наплавки; • Подбор инструмента и оборудования; • Подбор сварочных материалов для наплавки различных деталей; • Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования для ручной дуговой наплавки; • Выбор режимов ручной дуговой наплавки и настройка сварочного оборудования в соответствие с конкретной задачей; • Ручная дуговая наплавка различных деталей; • Контроль выполнения процесса ручной дуговой наплавки различных деталей; • Исправление дефектов ручной дуговой наплавки различных деталей.
ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей.	• Организация рабочего места; • Соблюдение требований безопасности труда при проведении дуговой резки; • Подбор инструмента и оборудования; • Подбор сварочных материалов для дуговой резки различных деталей; • Проверка работоспособности и исправности оборудования для дуговой резки; • Выбор режимов дуговой резки и настройка оборудования в соответствие с конкретной задачей; • Дуговая резка различных деталей; • Контроль выполнения процесса дуговой резки различных деталей; • Исправление дефектов дуговой резки различных деталей.
ПК 2.5. Выполнять ручную дуговую сварку покрытыми электродами конструкций	• Организация рабочего места; • Соблюдение требований безопасности труда при проведении при проведении ручной дуговой сварки.

(оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва.	• Подбор инструмента и оборудования; • Подбор сварочных материалов для ручной дуговой сварки конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением; • Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования; • Выбор режимов ручной дуговой сварки и настройка сварочного оборудования в соответствие с конкретной задачей; • Ручная дуговая сварка покрытыми электродами • конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного • шва; • Контроль выполнения процесса ручной дуговой сварки конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением; • Исправление дефектов сварных соединений конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением.
ОК. 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	• Демонстрация интереса к профессии и освоение профессиональных компетенций с положительным результатом; • Анализ ситуации на рынке труда; • Быстрая адаптация внутриорганизационным условиям работы.
ОК. 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных	• Определение цели порядка работы; • Обобщение результата; • Использование в работе полученные ранее знания и умения;

руководителем.	• Рациональное распределение времени при выполнении работ.
ОК. 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	• Самоанализ, контроль и коррекция результатов собственной работы; • Способность принимать решения в стандартных и нестандартных производственных ситуациях; • Ответственность за свой труд.
ОК. 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	• эффективный поиск и использование информации, включая электронные для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК. 5. Использовать информационно - коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	• Нахождение, обработка, хранение и передача информации с помощью мультимедийных средств информационно-коммуникативных технологий; • Работа с различными прикладными программами.
ОК. 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.	• Взаимодействие с обучающимися, преподавателям, мастерами, наставниками в ходе обучения и прохождения практики; • Терпимость к другим мнениям и позициям; • Оказание помощи участникам команды; • Нахождение продуктивных способов реагирования в конфликтных ситуациях; • Выполнение обязанностей в соответствии с распределением групповой деятельности.
Примечание: * - освоенные профессиональные компетенции и основные показатели оценки	

результата, соответствующие требованиям TO WSR/WSI.

ПК 3.1. Выполнять РАД различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	• Организация рабочего места и проверка оснащённости сварочного поста для РАД; • Соблюдение требований безопасности труда при выполнении РАД; • Подбор инструмента и оборудования для выполнения РАД, проверка его работоспособности и исправности. • Подбор, подготовка и проверка сварочных материалов для выполнения РАД различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей; • Настройка режимов для выполнения РАД угловых и стыковых швов различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва; • Выполнение РАД угловых и стыковых швов различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва; • Контроль выполнения процесса РАД различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей. • Исправление дефектов сварных соединений различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей.
ПК 3.2. Выполнять РАД различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	• Организация рабочего места и проверка оснащённости сварочного поста для РАД; • Соблюдение требований безопасности труда при выполнении РАД; • Подбор инструмента и оборудования для выполнения РАД, проверка его работоспособности и исправности. • Подбор, подготовка и проверка сварочных материалов для выполнения РАД различных деталей из цветных металлов и сплавов; • Настройка режимов для выполнения РАД угловых и стыковых швов различных деталей из цветных

	металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва; • Выполнение РАД угловых и стыковых швов различных деталей из цветных металлов и их сплавов в различных положениях сварного шва; • Контроль выполнения процесса РАД различных деталей из цветных металлов и их сплавов. Исправление дефектов сварных соединений различных деталей из цветных металлов и их сплавов.
ПК 3.3. Выполнять ручную дуговую наплавку неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей.	• Организация рабочего места и проверка оснащенности сварочного поста для ручной дуговой наплавки неплавящимся электродом в защитном газе; • Соблюдение требований безопасности труда при выполнении ручной дуговой наплавки неплавящимся электродом в защитном газе; • Подбор инструмента и оборудования для выполнения ручной дуговой наплавки неплавящимся электродом в защитном газе, проверка его работоспособности и исправности; • Подбор, подготовка и проверки сварочных материалов для выполнения ручной дуговой наплавки неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из цветных металлов и сплавов; • Настройка режимов для выполнения ручной дуговой наплавки неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей; • Выполнение ручной дуговой наплавки неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей. • Контроль выполнения процесса ручной дуговой наплавки неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей; • Исправление дефектов ручной дуговой наплавки неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей.

ПК 3.4. Выполнять РАД конструкций (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.	• Организация рабочего места и проверка оснащенности сварочного поста для РАД; • Соблюдение требований безопасности труда при выполнении РАД; • Подбор инструмента и оборудования для выполнения РАД, проверка его работоспособности и исправности; • Подбор, подготовка и проверки сварочных материалов для выполнения РАД конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, легированных сталей, цветных металлов и их сплавов, предназначенных для работы под давлением; • Настройка режимов для выполнения РАД конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, легированных сталей, цветных металлов и их сплавов, предназначенных для работы под давлением; • Выполнение РАД конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и сплавов, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва; • Контроль выполнения процесса РАД конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и сплавов, предназначенных для работы под давлением; • Исправление дефектов сварных соединений конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и сплавов, предназначенных для работы под давлением. *
---	---

ОК. 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	• Демонстрация интереса к профессии и освоение профессиональных компетенций с положительным результатом; • Анализ ситуации на рынке труда; • Быстрая адаптация внутриорганизационным условиям работы.
ОК. 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	• Определение цели порядка работы; • Обобщение результата; • Использование в работе полученные ранее знания и умения; • Рациональное распределение времени при выполнении работ.
ОК. 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	• Самоанализ, контроль и коррекция результатов собственной работы; • Способность принимать решения в стандартных и нестандартных производственных ситуациях; • Ответственность за свой труд.
ОК. 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	• эффективный поиск и использование информации, включая электронные для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК. 5. Использовать информационно - коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	• Нахождение, обработка, хранение и передача информации с помощью мультимедийных средств информационно-коммуникативных технологий; • Работа с различными прикладными программами.
ОК. 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.	• Взаимодействие с обучающимися, преподавателям, мастерами, наставниками в ходе обучения и прохождения практики;

	• Терпимость к другим мнениям и позициям; • Оказание помощи участникам команды; • Нахождение продуктивных способов реагирования в конфликтных ситуациях; • Выполнение обязанностей в соответствии с распределением групповой деятельности.
Примечание: * - освоенные профессиональные компетенции и основные показатели оценки результата, соответствующие требованиям TO WSR/WSI.	

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

Основная литература:

11. Герасименко А.И. “Основы электро-газосварки”. Феникс, 2013.
12. Герасименко А.И. “Электро-газосварщик”. Феникс, 2014.
13. Герасименко А.И. “Справочник начинающего электро-газосварщика”. Феникс, 2013.
14. Банников Е.А. “Электро-газосварщик”. Букмастер, 2012.
15. Кисаримов Р.А. “Справочник сварщика”. РадиоСофт, 2014.
16. Фролов В.А. “Сварка Введение в специальность”. Инфра-М, 2013.
17. Фролов В.А. “Сварка Введение в специальность”. Инфра-М, 2015.
18. Овчинников В.В. “Справочник техника-сварщика”. Форум, 2014.
19. Овчинников В.В. “Справочник техника-сварщика”. Форум, 2015.
20. Овчинников В.В. “Справочник сварщика”. Кронус, 2016.

Дополнительные источники:

3. Феафанов А.Н. «Чтение рабочих чертежей» (3-е изд., стер). Учебное пособие. М. ООО «ОИЦ Академия», 2010.
4. Юхин Н.А. Плакаты. Иллюстрированное учебное пособие. . М. ООО «ОИЦ Академия», 2006
- 3 . Макиенко Н.И. «Общий курс слесарного дела» М.: «Высшая школа» 2008г, -335с.

Интернет-ресурс:

5. Образовательный портал: [http\\www.edu.sety.ru](http://www.edu.sety.ru)
6. Учебная мастерская: [http\\www.edu.BPwin](http://www.edu.BPwin) -- Мастерская Drdimdim.ru
7. Образовательный портал: [http\\www.edu.bd.ru](http://www.edu.bd.ru)
8. «Сварочное дело»
<http://www.uchavto.ru/svarochnoe-delo/posobie-svarschika.html>
<http://websvarka.ru/>

11. Материально-техническое обеспечение учебной практики:

Лаборатории:

- материаловедения;
- электротехники и сварочного оборудования;
- испытания материалов и контроля качества сварных соединений.

Мастерские:

- слесарная;

- сварочная для сварки металлов;
- сварочная для сварки неметаллических материалов.

Перечень минимально необходимого набора инструментов:

- защитные очки для сварки;
- защитные очки для шлифовки;
- сварочная маска;
- защитные ботинки;
- средство защиты органов слуха;
- ручная шлифовальная машинка (болгарка) с защитным кожухом;
- металлическая щетка для шлифовальной машинки, подходящая ей по размеру;
- огнестойкая одежда;
- молоток для отделения шлака;
- зубило;
- разметчик;
- напильники;
- металлические щетки;
- молоток;
- универсальный шаблон сварщика; стальная линейка с метрической разметкой; прямоугольник;
- трубины и приспособления для сборки под сварку;
- оборудование для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, частично механизированной сварки плавлением и для ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе.

Комплекты учебных таблиц по темам;

комплект методической документации;

оборудование для проведения тематических лабораторных работ.

Технические средства обучения: компьютер, проектор.

Разработчик: _____ Шкулев Федор Викторович, мастер производственного обучения по профессии «Сварщик» ГАПОУ РС (Я) ЯПТ им. Т. Г. Десяткина.

Рецензент: _____ Филиппов Михаил Иванович, зам. директора по УПР
ГАПОУ РС (Я) «ЯПТ им. Т. Г. Десяткина»

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575799

Владелец Христофоров Станислав Робертович

Действителен с 14.05.2021 по 14.05.2022