

ГАПОУ «Тетюшский сельскохозяйственный техникум»

Основная образовательная программа
профессионального обучения по профессии
19906 Электросварщик ручной сварки

Форма подготовки очная
Степень квалификации – 1
Квалификация – электросварщик ручной сварки - 2 разряда
Срок обучения 688 часов (4 месяца)

Тетюши

Программа профессиональной подготовки по рабочей профессии 19906 Электросварщик ручной сварки

Авторы:

Кузнецова Н.В., методист ГАПОУ «Тетюшский сельскохозяйственный техникум»

Хуснуллин Д.Х. – заведующий отделения ППКРС

Алиуллов З.С. – преподаватель технических дисциплин

Лакеев Г.А. - преподаватель специальных дисциплин

Правообладатель программы: ГАПОУ «Тетюшский сельскохозяйственный техникум»

Нормативный срок освоения программы 688 часов (4 месяца) при очной форме подготовки.

Квалификация выпускника - Электросварщик ручной сварки - 2 разряда

1. Рассмотрена и одобрена на заседании отделения подготовки квалифицированных рабочих, служащих

Протокол № 1 от «31» августа 2020 г.

2. Рассмотрена и принята на заседании Педагогического совета техникума

Протокол № 1 от «31»августа 2020 г.

3. Утверждена приказом ГАПОУ «Тетюшский сельскохозяйственный техникум»

от «31» августа 2020 г. № 146

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	
1.1. Требования к поступающим.....	
1.2. Нормативный срок освоения программы	
1.3. Квалификационная характеристика выпускника.....	
2. Характеристика подготовки	
3. Учебный план	
4. Оценка качества освоения профессиональной образовательной программы	
Приложение 1	
Программа профессионального модуля - Подготовительно сварочные работы	
Приложение 2	
Программа профессионального модуля - Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях	
Приложение 3	
Программа профессионального модуля - Наплавка дефектов деталей и узлов машин, механизмов конструкций и отливок под механическую обработку и пробное давление	
Приложение 4	
Программа -Дефектация сварочных швов и контроль качества сварных соединений	
Приложение 5	
Программа учебной дисциплины - Основы инженерной графики	
Приложение 6	
Программа учебной дисциплины - Основы автоматизации производства	
Приложение 7	
Программа учебной дисциплины - Основы электротехники	
Приложение 8	
Программа учебной дисциплины - Основы материаловедения	
Приложение 9	
Программа учебной дисциплины- Допуски и технические измерения	
Приложение 10	
Программа учебной дисциплины - Основы экономики	
Приложение 11	
Программа учебной дисциплины - Охрана труда	

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Нормативную правовую основу разработки профессиональной образовательной программы (далее программа) составляют:

- Федерального закона от 26.12.2012 N 273
- ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 21.07.2007 No 194
- ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с установлением обязательности общего образования»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 25 декабря 2008 г. N 287
- ФЗ "О внесении изменений в Закон Российской Федерации "О занятости населения в Российской Федерации";
- Общероссийский классификатор профессий рабочих, служащих, ОК 016 - 94.01.11.2005 г.;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 2 июля 2013г. No 513 "Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение";
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 18 апреля 2013 г. N 292 г. Москва "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения";
- «Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочего». Выпуск 2. Часть 1. Раздел «Сварочные работы», утверждённого Постановлением Минтруда РФ от 15.11.1999 No 45 (ред. от 13.11.2008г.);
- Письмо Минобрнауки РФ по ПОО 27.01.09 No03
- 124 Рекомендации по формированию программ профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации для опережающего обучения работников организаций, находящихся под риском увольнения или занятых неполное рабочее время.

Лица, поступающие на обучение по программе профессиональной подготовки 19906 Электросварщик ручной сварки, должны иметь документ о получении основного общего образования.

1.2. Нормативный срок освоения программы

Нормативный срок освоения программы 680 часов (5 месяцев) при очной форме подготовки.

1.3. Квалификационная характеристика выпускника

Выпускник должен быть готов к профессиональной деятельности по рабочей профессии электросварщик ручной сварки

Профессия – электросварщик ручной сварки

Квалификация – 2-й разряд.

Характеристика работ. Подбор материалов для сварки. Прихватка деталей, изделий и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва. Ручная дуговая и плазменная сварка простых деталей в нижнем и вертикальном положении сварного шва, наплавление простых деталей. Подготовка изделий и узлов под сварку и зачистка швов после сварки. Обеспечение защиты обратной стороны сварного шва в процессе сварки в защитном газе. Нагрев изделий и деталей перед сваркой. Чтение простых чертежей.

Должен знать: устройство и принцип действия электросварочных машин и аппаратов для дуговой сварки в условиях применения переменного и постоянного тока; **устройство сварочных трансформаторов;** способы и основные приемы прихватки; формы раздела швов под сварку; устройство баллонов и их редукторов; цвета, краски и правила обращения с ними; правила сварки в защитном газе и правила обеспечения защиты при сварке; правила обслуживания электросварочных аппаратов; виды сварных соединений и швов; правила подготовки кромок изделий для сварки; типы разделок и обозначение сварных швов на чертежах; основные свойства применяемых электродов и свариваемого металла и сплавов; назначение и условия применения контрольно – измерительных приборов; причины возникновения дефектов при сварке и способы их предупреждения; устройство горелок для сварки неплавящимся электродом в защитном газе.

Квалификационный уровень по национальной рамке квалификаций: _____ I _____.

Квалификационный уровень в соответствии с отраслевой рамкой квалификаций¹ **второй.**

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДГОТОВКИ

Программа представляет собой комплекс нормативно-методической документации, регламентирующей содержание, организацию и оценку результатов подготовки.

Основная цель подготовки по программе – прошедший подготовку и итоговую аттестацию должен быть готов к профессиональной деятельности в качестве _____ электросварщик ручной сварки 2 разряда

(наименование квалификации выпускника)

в организациях (на предприятиях) различной отраслевой направленности независимо от их организационно-правовых форм.

Подготовка по программе предполагает изучение следующих учебных дисциплин и профессиональных модулей²:

ПМ.01. Подготовительно сварочные работы

ПМ.02. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях

ПМ.03. Наплавка дефектов деталей и узлов машин, механизмов конструкций и отливок под механическую обработку и пробное давление

ПМ.04. Дефектация сварочных швов и контроль качества сварных соединений

Уд.01 Основы инженерной графики

УД.02. Основы автоматизации производства

УД.03. Основы электротехники

УД.04. Основы материаловедения

УД.05 Допуски и технические измерения

УД.06 Основы экономики

УД.07. Охрана труда

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

(профессиональной подготовки, переподготовки, повышения квалификации)

по рабочей профессии 19906 Электросварщик ручной сварки

форма подготовки очная
слушатели студенты ТСХТ

уровень образования – общее основное

Ступень квалификации – 1

Квалификация – электросварщик ручной сварки 2 разряда

Срок обучения 688 часов (4 месяца)

Недельная нагрузка без отрыва от учебы 36 часов

Индекс	Элементы учебного процесса, в т.ч. учебные дисциплины, профессиональные модули, междисциплинарные курсы	Сроки обучения (месяцев)				итого
		1	2	3	4	
		часов в неделю 40				
П.00	Профессиональный цикл					
<i>ОП.00</i>	<i>Общепрофессиональные дисциплины</i>	50	50			100
ОП.01	Основы инженерной графики	10				10
ОП.02	Основы автоматизации производства	20				20
ОП.03	Основы электротехники	10	10			20
ОП.04	Основы материаловедения	10	10			20
ОП.05	Допуски и технические измерения		10			10
ОП.06	Основы экономики		10			10
ОП.07	Охрана труда		10			10
ПМ.00	Профессиональные модули	110	98	160	160	528
ПМ.01	Подготовительно-сварочные работы	50	40	40	40	170
МДК.01.01	Подготовка металла к сварке	30				30
МДК.01.02	Технологические приемы сборки изделий под сварку	20				20
УП			40	40		80

ПП					40	40
ПМ.0 2	Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях	30	20	40	40	130
МДК. 02.01	Оборудование, техника и технология электросварки	16				16
МДК. 02.02	Технология газовой сварки	14				14
МДК. 02.03	Технология электродуговой сварки и резки металлов		10			10
МДК. 02.04	Технология производства сварных конструкций		10			10
УП				40		40
ПП					40	40
ПМ.0 3	Наплавка дефектов деталей и узлов машин, механизмов конструкций и отливок под механическую обработку и пробное давление	30	14	40	40	124
МДК. 03.01	Технология дуговой наплавки деталей	30	14			44
УП				40		40
ПП					40	40
ПМ.0 4	Дефектация сварочных швов и контроль качества сварных соединений		24	40	40	104
МДК. 04.01	Дефекты и способы испытания сварных швов		24			24
УП				40		40
ПП					40	40

	Всего по учебным дисциплинам и профессиональным модулям					628
ПП.00.	Учебная практика		40	160		200
	Производственная практика				160	160
	Консультации		6	8	12	26
	Экзамены		6	12	8	26
	Квалификационный экзамен					8
	Всего:	160	160	180	180	688

4. Оценка качества подготовки

Оценка качества подготовки, включает текущий контроль и итоговую аттестацию.

Текущий контроль и итоговая аттестация проводится в ГАПОУ «Теплошский сельскохозяйственный техникум» по результатам освоения программ учебных дисциплин и профессиональных модулей. Формы и условия проведения текущего контроля и итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

К итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные программой и успешно прошедшие все аттестационные испытания, предусмотренные программами учебных дисциплин и профессиональных модулей. Аттестационной комиссией проводится оценка освоенных выпускниками профессиональных компетенций в соответствии с согласованными с работодателями критериями, утвержденными образовательным учреждением. Лицам, прошедшим соответствующее обучение в полном объеме и аттестацию, образовательными учреждениями выдаются документы установленного образца.

ПМ. 01 ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Подготовительно - сварочные работы

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) и на основании рабочей программы ПМ 01. Подготовительно - сварочные работы

Организация-разработчик: ГАПОУ «Тетюшский сельскохозяйственный техникум»

Авторы: Кузнецова Н.В., методист ГАПОУ «Тетюшский сельскохозяйственный техникум»

Алиуллов З.С. – преподаватель специальных дисциплин и ПМ

Борисова Г.Г. – преподаватель технических дисциплин

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 ПОДГОТОВИТЕЛЬНО – СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы профессиональной подготовки по профессии 19906 Электросварщик ручной сварки в соответствии с ФГОС по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): подготовительно – сварочные работы и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1 Выполнять типовые слесарные операции, применяемые при подготовке металла к сварке.

ПК 1.2 Подготавливать газовые баллоны, регулирующую и коммуникационную аппаратуру для сварки и резки.

ПК 1.3 Выполнять сборку изделий под сварку.

ПК 1.4 Проверять точность сборки.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании

Программа профессионального модуля разработана для реализации дополнительного профессионального образования и профессиональной подготовки по профессии 19906 Электросварщик ручной сварки для студентов 2-4 курсов при наличии среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

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

иметь практический опыт:

- выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке металла к сварке;
- подготовки газовых баллонов, регулирующей и коммуникационной аппаратуры для сварки и резки;
- выполнения сборки изделий под сварку;
- проверки точности сборки.

выполнения сборки изделий под сварку;

уметь:

- выполнять правку и гибку, разметку, рубку, резку механическую, опилование металла;
- подготавливать газовые баллоны к работе;
- выполнять сборку изделий под сварку в сборочно-сварочных приспособлениях и прихватками;
- проверять точность сборки;

знать:

- правила подготовки изделий под сварку;
- назначение, сущность и технику выполнения типовых слесарных операций, выполняемых при подготовке металла к сварке; средства и приёмы измерений линейных размеров, углов, отклонений формы поверхности;
- виды и назначение сборочно-сварочных приспособлений;
- виды сварных швов и соединений, их обозначения на чертежах;
- типы разделки кромок под сварку;
- правила наложения прихваток;
- типы газовых баллонов и правила подготовки их к работе.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего – 195 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 75 часов, включая:

-обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 50 часов;

-самостоятельной работы обучающегося 25 часа;

учебная практика 80 часа и производственная практика 40 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выполнять типовые слесарные операции, применяемые при подготовке металла к сварке.
ПК 1.2	Подготавливать газовые баллоны, регулирующую и коммуникационную аппаратуру для сварки и резки.
ПК 1.3	Выполнять сборку изделий под сварку.
ПК 1.4	Проверять точность сборки.
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.
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	Всего, часов		
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 1.1 ПК 1.2	Раздел 1. Выполнение подготовительно-сварочных работ	85	30		15	40	-
ПК 1.3 ПК 1.4	Раздел 2. Освоение технологических приемов сборки изделий под сварку	70	20		10	40	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	40					40
	Всего:	195	50		25	40	40

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Выполнение подготовительно-сварочных работ			30	
МДК.01.01 Подготовительно-сварочные работы			30	
Тема 1.1.1. Основные виды слесарных операций	Содержание			
	1	Виды слесарных операций (правка и гибка, разметка, рубка, резка механическая, опилование): их назначение.	6	2
	2	Разметка. Рубка металла. Правка металла.	6	2
	3	Гибка металла. Резка металла.	10	2
	4	Вырубка и разделка под сварку	6	2
	5	Подготовка газовых баллонов для сварки и резки металла.	2	2

* Раздел профессионального модуля – часть примерной программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отлагательного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

Самостоятельная работа. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Сообщение или реферат на тему «Пайка металла», «Правила техники безопасности при работе с газовыми баллонами».		15	
Учебная практика Виды работ: Организация рабочего места слесаря. Общеслесарные работы. Работа с мерительным инструментом, пайка металла. Подготовка газовых баллонов, регулирующей и коммуникационной аппаратуры для сварки и резки.		40	
Раздел 2. Освоение технологических приемов сборки изделий под сварку		20	
МДК. 01.02 Технологические приёмы сборки изделий под сварку		20	
Тема 1.2.2 Сборка изделий под сварку	Содержание		
	1	Подготовка металла под дуговую и газовую сварку.	2
	2	Сборочно-сварочные приспособления: виды, назначение.	2
	3	Виды заготовительных операций и оборудования.	2
	4	Выполнение прихваток.	2
Самостоятельная работа. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Сообщения или рефераты на тему «Инструмент для механической обработки металла», «Механизация сборочно-сварочных операций».		10	
Учебная практика Виды работ: Введение Общеслесарные работы. Сборка изделий под сварку. Проверка точности сборки.		40	
Производственная практика Подготовка кромок изделий под сварку. Сборка изделий под сварку. Выполнение прихваток. Проверка качества сборки.		40	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Материально-техническое оснащение

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов:

- теоретических основ сварки и резки металлов;
 - мастерские:
 - «Слесарная»
 - «Сварочная»
 - лаборатория контрольно-измерительная.
- Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:
- рабочее место преподавателя;
 - посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
 - комплект инструментов и сборочно-сварочных приспособлений;
 - образцов сварных швов на пластинах из углеродистой и легированной стали;
 - комплекты учебных таблиц по темам;
 - комплект методической документации по предмету;
 - оборудование для проведения тематических лабораторных работ.
- Технические средства обучения: компьютер, проектор, экран.

Оборудование рабочих мест слесарной мастерской:

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

Оборудование рабочих мест сварочной мастерской:

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

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- место преподавателя;
- рабочие места обучающихся (по количеству обучающихся);
- комплект ручного вспомогательного инструмента сварщика;
- специальные настольные переносные тиски;
- комплект лабораторного инвентаря (контрольно-измерительные приборы, штативы с винтовым устройством, меры для дозировки количества материалов, наносимых на пластину, сварочные материалы и т. д.).

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест на практике:

- слесарное оборудование;
- оснащение сварочного поста источниками питания;
- сварочные кабины и их оснащение;
- кабели, сварочные провода и токоподводящие зажимы, применяемые при оснащении сварочных постов;
- индивидуальные средства защиты сварщика.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 1.Производство сварных конструкций: учебник для студентов учреждений сред.проф.образования/ Б.Г. Маслов , А.П.Выборнов – 2-е изд., - М.: Издательский центр Академия, 2016.
- 2.Сварочные работы: учеб.для нач.проф.образования/ В.И.Маслов. – 2-е изд., - М: Издательский центр ПрофОбрИздат, 2016.
- 3.Справочник электрогазосварщика и газорезчика: учеб.пособие для нач.проф.образования / Чернышов Г.Г., Г.В. Полевой, А.П. Выборнов и др. – 2-е изд., М: Издательский центр «Академия», 2016.
- 4.Сварочное дело: : учеб.для нач.проф.образования/ Г.Г. Чернышов– 2-е изд., –М: Издательский центр «Академия», 2007.

Дополнительные источники:

- 1.Технология выполнения ручной сварки: практические основы профессиональной деятельности: учеб.пособие/ Т.Н. Жегалина – М: Академкнига/Учебник, 2006
- 2.Основы теории ручной дуговой сварки: теоретические основы профессиональной деятельности: учеб.пособие/ И.М. Воснесенская. Под редакцией С.В. Соколовой, – М: Академкнига/Учебник, 2008
- 3.Сварщик ручной дуговой сварки: практические основы профессиональной деятельности: учебное пособие / А.В. Борилов и др. - Ростов н/Д: Феникс, 2008.
- 4.Сварщик. Электрогазосварщик: итоговая аттестация/ Н.Г. Носенко - Ростов н/Д: Феникс, 2010.
- 5.Основы электрогазосварки: учеб.пособие / А.И. Герасименко. - Ростов н/Д: Феникс, 2007
- 6.Сварочные работы/ В.А. Чебан. – 8-е изд., – Ростов н/Д: Феникс, 2011

Интернет – ресурсы:

Образовательный портал: <http://www.edu.sety.ru>

Учебная мастерская: <http://www.edu.BPwin> -- Мастерская Dr_dimdim.ru

Образовательный портал: <http://www.edu.bd.ru>

Электронный ресурс «Сварка». Форма доступа:

www.svarka-reska.ru

www.prosvarky.ru

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Занятия теоретического цикла носят практико-ориентированный характер и проводятся в учебном кабинете теоретических основ сварки и резки металлов. Учебная практика проводится в сварочной мастерской рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля. Учебную практику рекомендуется проводить при делении группы на подгруппы, что способствует индивидуализации и повышения качества обучения. Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которая проводится в организациях, направление деятельности которых соответствуют профилю подготовки обучающихся данного модуля..

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): Реализация основной профессиональной образовательной программы по профессии среднего профессионального образования должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: инженерно-педагогический состав, Мастера производственного обучения должны иметь 5-6 разряд по профессии. Мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Выполнять типовые слесарные операции, применяемые при подготовке металла к сварке.	-обоснованный выбор инструментов и материалов; -правильность выбора режимов работы; -правильность выполнения трудовых приемов и способов выполнения слесарных операций; -соблюдение технологии проведения работ; -соблюдение ГОСТов на разделку кромок; -соблюдение ТБ при выполнении работ.	-экспертная оценка по результатам наблюдения за действиями на практике; -тестирование; -экзамен (квалификационный)
ПК 1.2. Подготавливать газовые баллоны, регулирующую и коммуникационную аппаратуру для сварки и резки.	- правильность подготовки газовых баллонов; - правильность подготовки регулирующей аппаратуры для сварки и резки; - правильность подготовки коммуникационной аппаратуры для сварки и резки.	-экспертная оценка по результатам наблюдения за действиями на практике; -тестирование; -экзамен (квалификационный)
ПК 1.3. Выполнять сборку изделий под сварку.	-выполнение операций сборке изделий под сварку; -выполнение прихваток при сборке конструкций.	-экспертная оценка по результатам наблюдения за действиями на практике; -тестирование; -экзамен (квалификационный)
ПК 1.4. Проверять точность сборки.	-применение различных методов контроля качества сборки под сварку.	-экспертная оценка по результатам наблюдения за действиями на практике; -тестирование; -экзамен (квалификационный)

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	-эффективное самостоятельное изучение профессионального модуля; -результативное участие в конкурсах профессионального мастерства.	-наблюдение за выполнением практических работ; - социологический опрос; - экспертная оценка
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	-правильная последовательность выполнения действий на лабораторных и практических работах и во время учебной, производственной практики в соответствии с инструкциями, технологическими картами и т.д.; -обоснованность выбора и применение методов и способов	-наблюдение за выполнением практических работ; -экспертная оценка

	решения профессиональных задач; -личная оценка эффективности и качества выполнения работ.	
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	-адекватность оценки рабочей ситуации в соответствии с поставленными целями и задачами через выбор соответствующих материалов, инструментов и т.д.; -самостоятельность текущего контроля и корректировка в пределах своих компетенций выполняемых работ в соответствии с технологическими процессами сварочных работ; -полнота представлений за последствия некачественно и несвоевременной выполненной работы.	-наблюдение за выполнением практических работ; -экспертная оценка; -наблюдение; -письменный опрос
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	-оперативность поиска необходимой информации, обеспечивающей наиболее быстрое, полное и эффективное выполнение профессиональных задач; -владение различными способами поиска информации; -адекватность оценки полезности информации; -используемость найденной для работы информации в результативном выполнении профессиональных задач, для профессионального роста и личностного развития; -самостоятельность поиска информации при решении не типовых профессиональных задач.	-наблюдение за выполнением практических работ; -экспертная оценка; -наблюдение
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	-устойчивость навыков эффективного использования современных ИКТ в профессиональной деятельности; -устойчивость и демонстрация на практике навыков использования информационно-коммуникационных технологий при оформлении рефератов, работ по УИРС и НИРС, на производственной практике; -правильность и эффективность решения нетиповых профессиональных задач с привлечением самостоятельно найденной информации; -используемость ИКТ в оформлении результатов самостоятельной работы.	-наблюдение за выполнением практических работ; -экспертная оценка; -наблюдение
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	-наблюдение; -характеристика с производственной практики; -письменный опрос применения коммуникационных способностей на практике (в общении с сокурсниками, ИПР ОУ, потенциальными работодателями в ходе обучения); -полнота понимание и четкость представлений того, что успешность и результативность выполненной работы зависит от согласованности действий всех участников команды работающих; -владение способами бесконфликтного общения и саморегуляции в коллективе; -соблюдение принципов профессиональной этики.	-наблюдение за выполнением практических работ; характеристика с производственной практики; письменный опрос
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	-уровень физической подготовки; -стремление к здоровому образу жизни; -применение профессиональных знаний в ходе прохождения воинской службы.	-наблюдение за участием во внеучебной деятельности; -анкетирование

ГАПОУ «ТЕТЮШСКИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»

ПМ. 02 ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**СВАРКА И РЕЗКА ДЕТАЛЕЙ ИЗ РАЗЛИЧНЫХ СТАЛЕЙ, ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ И ИХ СПЛАВОВ, ЧУГУНОВ ВО ВСЕХ
ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ПОЛОЖЕНИЯХ**

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) и на основании рабочей программы ПМ 02 СВАРКА И РЕЗКА ДЕТАЛЕЙ ИЗ РАЗЛИЧНЫХ СТАЛЕЙ, ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ И ИХ СПЛАВОВ, ЧУГУНОВ ВО ВСЕХ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ПОЛОЖЕНИЯХ

Организация-разработчик: ГАПОУ «Тетюшский сельскохозяйственный техникум»

Авторы: Кузнецова Н.В., методист ГАПОУ «Тетюшский сельскохозяйственный техникум»

Алиуллов З.С. преподаватель специальных дисциплин и ПМ

Борисова Г.Г. – преподаватель технических дисциплин

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 РЕЗКА ДЕТАЛЕЙ ИЗ РАЗЛИЧНЫХ СТАЛЕЙ, ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ И ИХ СПЛАВОВ, ЧУГУНОВ ВО ВСЕХ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ПОЛОЖЕНИЯХ

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы профессиональной подготовки 19906 Электросварщик ручной сварки в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- 2.1. Выполнять газовую сварку средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей и простых деталей из цветных металлов и сплавов.
- 2.2. Выполнять ручную дуговую и плазменную сварку средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов.
- 2.3. Выполнять автоматическую и механизированную сварку с использованием плазмотрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей.
- 2.4. Выполнять кислородную, воздушно-плазменную резку металлов прямолинейной и сложной конфигурации.
- 2.5. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.
- 2.6. Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда

Программа профессионального модуля разработана для реализации дополнительного профессионального образования и профессиональной подготовки по профессии 19906 Электросварщик ручной сварки для студентов 3-4 курсов при наличии среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

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

иметь практический опыт:

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

уметь:

выполнять технологические приемы ручной дуговой, плазменной и газовой сварки, автоматической и полуавтоматической сварки с использованием плазмотрона деталей, узлов, конструкций и трубопроводов различной сложности из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях шва;
выполнять автоматическую сварку ответственных сложных строительных и технологических конструкций, работающих в сложных условиях;

выполнять автоматическую сварку в среде защитных газов неплавящимся электродом горячекатанных полос из цветных металлов и сплавов под руководством электросварщика более высокой квалификации;

выполнять автоматическую микроплазменную сварку;

выполнять ручную кислородную, плазменную и газовую прямолинейную и фигурную резку и резку бензорезательными и керосинорезательными аппаратами на переносных, стационарных плазморезательных машинах деталей разной сложности из различных сталей, цветных металлов и сплавов по разметке;

производить кислородно-флюсовую резку деталей из высокохромистых и хромистоникелевых сталей и чугуна;

выполнять кислородную резку судовых объектов на плаву;

выполнять ручное электродуговое воздушное строгание разной сложности деталей из различных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов в различных положениях;

производить предварительный и сопутствующий подогрев при сварке деталей с соблюдением заданного режима;

устанавливать режимы сварки по заданным параметрам;

экономно расходовать материалы и электроэнергию, бережно обращаться с инструментами, аппаратурой и оборудованием;

соблюдать требования безопасности труда и пожарной безопасности;

читать рабочие чертежи сварных металлоконструкций различной сложности;

знать:

устройство обслуживаемых электросварочных и плазморезательных машин, газосварочной аппаратуры, автоматов, полуавтоматов, плазматронов и источники питания;

свойства и назначение сварочных материалов, правила их выбора; марки и типы электродов;

правила установки режимов сварки по заданным параметрам;

особенности сварки и электродугового строгания на переменном и постоянном токе; технологию сварки изделий в камерах с контролируемой атмосферой;

основы электротехники в пределах выполняемой работы;

методы получения и хранения наиболее распространенных газов, используемых при газовой сварке;

процесс газовой резки легированной стали;

режим резки и расхода газов при кислородной и газозлектрической резке;

правила чтения чертежей сварных пространственных конструкций, свариваемых сборочных единиц механизмов;

технологию изготовления сварных типовых машиностроительных деталей и конструкций;

материалы и нормативные документы на изготовление и монтаж сварных конструкций;

сущность технологичности сварных деталей и конструкций;

требования к организации рабочего места и безопасности сварных работ

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 416 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 75 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 50 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 25 часов;

учебной практики 40 часов и производственной практики – 40 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности эксплуатации крана при производстве работ, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	выполнять газовую сварку средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей и простых деталей из цветных металлов и сплавов
ПК 2.2.	Выполнять ручную дуговую и плазменную сварку средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов
ПК 2.3.	Выполнять автоматическую и механизированную сварку с использованием плазмотрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов. Деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей
ПК 2.4.	Выполнять кислородную, воздушно-плазменную резку металлов прямолинейной и сложной конфигурации
ПК 2.5.	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций
ПК 2.6.	Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда
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 профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами
ОК 7.	Использовать воинскую обязанность, в том числе, с применением полученных профессиональных знаний

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля 02. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 2.2., ПК 2.6.	Осуществление выбора оборудования, техники и технологии электросварки	24	16		8		
ПК 2.1., ПК 2.6., ПК 2.5.	Выполнение газовой сварки средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей и простых деталей из цветных металлов и сплавов	21	14		7		
ПК 2.2., ПК 2.4., ПК 2.6.	Выполнение электродуговой сварки и резки металлов	15	10		5		
ПК 2.4., ПК 2.2.	Осуществление технологии производства сварных конструкций	15	10		5		
	Учебная практика	40				40	
	Производственная практика	40					40
	<i>Всего:</i>	155	50		25	40	40

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ 02 . Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. ПМ 02. Осуществление выбора оборудования, техники и технологии электросварки.			12	
МДК 02.01 Оборудование, техника и технология электросварки.			12	
Тема 1.1. Сварочная дуга.	Содержание		2	
	1,2	Общие сведения об электрической дуге, сущность определения строения.		
	3,4	Перенос электродного металла на изделия. Признаки оптимальных условий горения дуги.		

Тема 1.2. Источники питания.	Содержание		6	
	1	Требования к источникам питания. Внешние вольтамперные характеристики		2
	2	Сварочные трансформаторы с развитым магнитным рассеянием.		
	3	Многопостовые сварочные трансформаторы		
Тема 1.3. Электроды ручной дуговой сварки.	Содержание		4	
	1,2	Назначение и виды электродов, область применения. Покрытия электродов, условные обозначения. Технология изготовления покрытых электродов		2
	3,4	Типы и марки электродов для сварки низкоуглеродистых и низколегированных конструкционных сталей, среднелегированных закаливающихся сталей.		
Раздел 2.Выполнение газовой сварки средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей и простых деталей из цветных металлов и сплавов.			14	
МДК.02.02 Технология газовой сварки.				
Тема 2.1. Материалы, применяемые при газовой сварке.	Содержание		2	
	1	Кислород. Карбид кальция. Ацетилен. Флюсы. Присадочная проволока.		2
Тема 2.2. Сварочное пламя.	Содержание		2	
	1,2	Строение сварочного пламени. Виды сварочного пламени		2
	3,4	Металлургические процессы при газовой сварки. Влияние нагрева сварочного пламени на структуру сварного шва и зону термического влияния		
Тема 2.3. Способы газовой сварки.	Содержание		2	
	1	Левый и правый способы газовой сварки. Область применения		
	2,3	Сварка в различных пространственных положениях		
	4,5	Техника наложения сварных швов		
	6	Деформации и напряжения при сварке		
Тема 2.4. Технология кислородной и газозлектрической резки.	Содержание		2	
	1	Кислородная резка стали. Особенности резки различных профилей		
	2,3	Кислородно-флюсовая резка высоколегированных сталей. Кислородно-флюсовая резка бетона и железобетона		

	4,5	Газоэлектрическая резка. Воздушно-дуговая резка. Кислородно-дуговая резка и строгания плавящимся электродом	
	6	Технология плазменно-дуговой резки. Подводная резка металлов	
Тема 2.5. Сварка углеродистых легированных сталей.	Содержание		2
	1	Свариваемость. Сварка углеродистых сталей	
	2	Сварка легированных сталей	
Тема 2.6. Сварка чугуна.	Содержание		2
	1,2	Горячая сварка чугуна. Сварка чугуна с местным подогревом. Холодная сварка чугуна	
Тема 2.7. Сварка цветных металлов и сплавов.	Содержание		2
	1,2	Сварка меди	
	3,4	Сварка латуни	
	5,6	Сварка бронзы	
	7,8	Сварка алюминия	
	9, 10	Сварка никеля	
	11, 12	Сварка магниевых сплавов	
	Практическое занятие №2 Газовая сварка меди		
Раздел 3. Выполнение электродуговой сварки и резки металлов.			10
МДК.02.03. Технология электродуговой сварки и резки металлов.			
Тема 3.1. Области дуговой и плазменной сварки низко- и среднелегированных сталей.	Содержание		2
	1,2	Характеристика свариваемости низко- и среднелегированных сталей, условия сварки	
	3,4	Способы дуговой сварки	
	5,6	Технология плазменной сварки, принципы выбора и правила установки режима при плазменной сварке	
	7,8	Возможные дефекты при дуговой и плазменной сварке низко- и среднелегированных сталей и способы их устранения	
	Содержание		2
	1,2	Особенности сварки меди и ее сплавов. Способы дуговой сварки меди. Сварочные материалы. Режимы и приемы сварки	
	3	Технология сварки изделий из меди и ее сплавов металлическими покрытиями и неплавящимися электродами	
4	Использование алюминия для изготовления сварных изделий. Особенности сварки		
	5	Использование никелевых сплавов для изготовления сварных конструкций	
	Содержание		2
Тема 3.3. Технология ручной дуговой и плазменной сварки в потолочном положении.	1	Правила и приемы выполнения ручной дуговой и плазменной сварки деталей и конструкций в потолочном положении шва	
	2	Принципы подбора и приемы установки режима и сварки в потолочном положении	

	3,4	Способы и приемы сварки стыковых, угловых, тавровых и нахлесточных соединений в потолочном положении шва. Способы сварки без скоса и с односторонним скосом кромок.		
	5	Возможные дефекты ручной дуговой и плазменной сварки деталей и конструкций в потолочном положении шва, способы их предупреждения и устранения		
Тема 3.4. Особенности технологии ручной дуговой и плазменной сварки кольцевых швов и швов сложной конфигурации.	Содержание		2	
	1	Технология ручной дуговой сварки швов сложной конфигурации		
	2	Технология плазменной сварки швов сложной конфигурации		
	3,4	Принципы выбора способов и приемов подготовки труб к ручной сварке		
	5,6	Особенности технологии ручной дуговой и плазменной сварки деталей криволинейными швами сложной конфигурации		
Тема 3.5. Особенности дуговой и плазменной сварки чугуна.	Содержание		5	
	1,2	Свойства чугунов, влияющие на свариваемость. Технология		
	3,4	Принципы выбора режима сварки и сварочных материалов.		
	Практическое занятие №3 Взаимодействие металлов со шлаками			
Раздел 4. Осуществление технологии производства сварных конструкций.			10	
МДК.02.04 Технология производства сварных конструкций.				
Тема 4.1. Основные требования, предъявляемые к сварным конструкциям.	Содержание		2	
	1,2	Виды сварных конструкций: машиностроительные, строительные, технологические конструкции		
	3,4	Понятие технологичности. Условия выполнения требований, предъявляемых к сварным конструкциям		
Тема 4.2. Технология производства машиностроительных конструкций.	Содержание		12	
	1,2	Понятие, этапы типового технологического процесса производства сварных конструкций		
	3,4	Назначение и содержание нормативных документов		
	5,6	Правила чтения		
	7,8	Зависимость требований от конструкторских особенностей изделия и способа сварки		
	9, 10	Порядок сварки изделия		
	11,1 2	Контроль готовой продукции. Основные виды контроля на стадиях технологических процессов.		
Тема 4.3. Типовые сварные строительные конструкции.	Содержание		16	
	1,2	Трубные, листовые, решетчатые, балочные, оболочковые конструкции. Понятие об устойчивости элементов сварных конструкций. Область применения.		
	3,4	Основные типы трубных конструкций, область применения		

	5,6	Технология сварки обечаяек, конусов, сферических днищ под сварку	25	
	7,8	Типы балочных конструкций. Применение. Элементы каркасов и их назначение. Технология сварки балочных конструкций		
	9, 10	Порядок проверки на прочность и устойчивость		
	11	Фермы. Классификация, характеристика, компоновка и типы сечения стержней		
	12	Листовые конструкции. Классификация, характеристика, применение		
	Практическое занятие №8 Чтение технической документации			
	Самостоятельная работа Примерная тематика домашних заданий Изучение вольтамперной характеристики сварочной дуги Изучение технических характеристик сварочных инверторов Изучение технических характеристик сварочных трансформаторов Изучение технических характеристик сварочных выпрямителей Изучение технических характеристик источников питания для плазменных процессов Определение химического состава сварочной и наплавочной проволоки Составление технологической карты процесса сварки: радиатора отопления Учебная практика Виды работ: выполнение упражнений в пользовании оборудования для дуговой сварки; выполнение упражнений по дуговой наплавки валиков и сварки пластин покрытыми электродами в нижнем, наклонном, горизонтальном и вертикальном положениях шва; выполнение упражнений по газовой наплавке и сварке пластин из низкоуглеродистой стали при нижнем горизонтальном и вертикальном положениях шва; сварка несложных узлов; кислородная резка металлов; кислородно-флюсовая резка; дуговая резка металла; плазменно-дуговая резка металла; газовая сварка меди и ее сплавов; газовая многослойная сварка; дуговая сварка кольцевых швов; газовая сварка кольцевых швов; Производственная практика Виды работ: газовая сварка средней сложности и сложных узлов. Деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей и простых деталей из цветных металлов и сплавов; автоматическая и полуавтоматическая сварка изделий из низко- и среднелегированных сталей, цветных металлов и сплавов; автоматическая и полуавтоматическая сварка сложных изделий; ручная дуговая и плазменная сварка цветных металлов и сплавов; ручная дуговая сварка в потолочном положении шва; ручная дуговая и плазменная сварка кольцевых швов и швов сложной конфигурации;		40	40

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов

«Теоретических основ сварки и резки металлов»; слесарной и сварочной мастерской, сварочного полигона, лаборатории «Испытания материалов и контроля качества сварных соединений»

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета

посадочные места по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя;

учебники по предмету;

плакаты и таблицы.

Технические средства обучения:

Экран, мультимедиапроектор, компьютер

Оборудование сварочной мастерской и рабочих мест мастерской:

сварочный пост: (кабина, стол, стул, вытяжка, держак, слесарной инструмент)

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Багдасарова Т.А. Основы резания металлов: учеб. Пособие – М. «Академия», 2016 г.
2. Герасименко А.И. Основы электросварки: уч. пособие для НПО. Феникс, 2009 г.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

С целью контроля и оценки результатов подготовки и учета индивидуальных образовательных достижений обучающихся применяются: входной контроль, текущий контроль, итоговый контроль. Назначение входного контроля состоит в определении способностей обучающихся и его готовности к восприятию и освоению учебного материала. Входной контроль, предвещающий обучение проводится в форме тестирования. Текущий контроль результатов подготовки осуществляется преподавателем и/или обучающимися в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также выполнения индивидуальных домашних заданий или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о: выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности, правильности выполнения требуемых действий, соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала, формирования действия с должной мерой обобщения, освоения (автоматизированности, быстроты выполнения и др.) и т.д. Итоговый контроль результатов подготовки обучающихся осуществляется преподавателем в форме зачетов

-общий объем каникулярного времени в учебном году составляет 2недели.

4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация основной профессиональной образовательной программы по профессии СПО обеспечена педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное и высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Выполнять газовую сварку средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей и простых деталей из цветных металлов и сплавов	газовая сварка средней сложности из углеродистых сталей выполнена в соответствии с ГОСТом; газовая сварка средней сложности из конструкционных сталей выполнена в соответствии с ГОСТом; газовая сварка сложных узлов из углеродистых сталей выполнена в соответствии с ГОСТом; газовая сварка сложных узлов из конструкционных сталей выполнена в соответствии с ГОСТом; газовая сварка деталей из конструкционных сталей выполнена в соответствии с ГОСТом; газовая сварка деталей из углеродистых сталей выполнена в соответствии с ГОСТом; газовая сварка трубопроводов из углеродистых сталей выполнена в соответствии с ГОСТом; газовая сварка трубопроводов из конструкционных сталей выполнена в соответствии с ГОСТом; газовая сварка простых деталей из цветных металлов и сплавов выполнена в соответствии с ГОСТом	экзамен: практическое задание оценивается оценкой по критериям
ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую и плазменную сварку средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов	ручная дуговая сварка средней сложности из конструкционных сталей выполнена в соответствии с ГОСТом; ручная дуговая сварка средней сложности из углеродистых сталей выполнена в соответствии с ГОСТом; ручная дуговая сварка средней сложности из	экзамен: практическое задание оценивается оценкой по критериям

	чугуна выполнена в соответствии с ГОСТом; ручная дуговая сварка средней сложности из цветных металлов и сплавов выполнена в соответствии с ГОСТом; ручная дуговая сварка сложных деталей аппаратов из конструкционных сталей выполнена в соответствии с ГОСТом; ручная дуговая сварка сложных деталей аппаратов из углеродистых сталей выполнена в соответствии с ГОСТом; ручная дуговая сварка сложных деталей аппаратов из чугуна выполнена в соответствии с ГОСТом; ручная дуговая сварка сложных деталей аппаратов из цветных металлов и сплавов выполнена в соответствии с ГОСТом; ручная дуговая сварка узлов из конструкционных сталей выполнена в соответствии с ГОСТом; ручная дуговая сварка узлов из углеродистых сталей выполнена в соответствии с ГОСТом; ручная дуговая сварка узлов из чугуна выполнена в соответствии с ГОСТом; ручная дуговая сварка узлов из цветных металлов и сплавов выполнена в соответствии с ГОСТом; ручная дуговая сварка конструкционных сталей выполнена в соответствии с ГОСТом; ручная дуговая сварка сложных деталей аппаратов из чугуна выполнена в соответствии с ГОСТом; ручная дуговая сварка конструкций из чугуна выполнена в соответствии с ГОСТом; ручная дуговая сварка конструкций из цветных металлов и сплавов выполнена в соответствии с ГОСТом; ручная дуговая сварка трубопроводов из конструкционных сталей выполнена в соответствии с ГОСТом; ручная дуговая сварка трубопроводов из углеродистых сталей выполнена в соответствии с ГОСТом; ручная дуговая сварка трубопроводов из чугуна выполнена в соответствии с ГОСТом; ручная дуговая сварка трубопроводов из цветных металлов и сплавов выполнена в соответствии с ГОСТом	
ПК 2.4.Выполнять кислородную резку металлов прямолинейной и сложной конфигурации	кислородная резка металлов прямолинейной конфигурации выполнена в соответствии с ГОСТом; кислородная резка металла сложной конфигурации выполнена в соответствии с ГОСТом	экзамен: практическое задание оценивается оценкой по критериям
ПК 2.5. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций	чтение чертежей средней сложности, сложных сварных металлоконструкций выполнено в соответствии с ГОСТом	экзамен: практическое задание оценивается оценкой по критериям
ПК 2.6.Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда	правила техники безопасности применены в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда	экзамен: практическое задание оценивается оценкой по критериям

ПМ. 03 ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**Наплавка дефектов деталей и узлов машин, механизмов и конструкций и отливок
под механическую обработку и пробное давление**

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) и на основании рабочей программы ПМ 03. Наплавка дефектов деталей и узлов машин, механизмов и конструкций и отливок под механическую обработку и пробное давление.

Организация-разработчик: ГАПОУ «Тетюшский сельскохозяйственный техникум»

Авторы: Кузнецова Н.В., методист ГАПОУ «Тетюшский сельскохозяйственный техникум»

Алиуллов З.С. преподаватель специальных дисциплин и ПМ

Борисова Г.Г. – преподаватель технических дисциплин

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 Наплавка дефектов деталей и узлов машин, механизмов и конструкций и отливок под механическую обработку и пробное давление

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы профессиональной подготовки по профессии 19906 Электросварщик ручной сварки в соответствии с ФГОС по профессии 150709.02 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВЦД): **Наплавка дефектов деталей и узлов машин, механизмов и конструкций и отливок под механическую обработку и пробное давление**

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК 3):

ПК 3.1. Наплавлять детали и узлы простых и средней сложности конструкций твердыми сплавами

ПК 3..2. Наплавлять сложные детали и узлы сложных инструментов

ПК 3.3Наплавлять изношенные простые инструменты, детали из углеродистых и конструкционных сталей

ПК 3.4. Наплавлять нагретые баллоны и трубы, дефекты деталей машин, механизмов и конструкций.

ПК 3.5. Выполнять наплавку для устранения дефектов в крупных чугунных и алюминиевых отливках под механическую обработку и пробное давление

ПК 3.6. Выполнять наплавку для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности

Программа профессионального модуля разработана для реализации дополнительного профессионального образования и профессиональной подготовки по профессии 19906 Электросварщик ручной сварки для студентов 3-4 курсов при наличии среднего общего образования. Опыт работы не требуется. .

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

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

иметь практический опыт:

ПО.1 наплавления деталей и узлов простых и средней сложности конструкций твердыми сплавами;

ПО.2 наплавления сложных деталей и узлов сложных инструментов;

ПО.3 наплавления изношенных простых инструментов, деталей из углеродистых и конструкционных сталей;

ПО.4 наплавления нагретых баллонов и труб, дефектов деталей машин, механизмов и конструкций;

ПО.5выполнения наплавки для устранения дефектов в крупных чугунных и алюминиевых отливках под механическую обработку и пробное давление;

ПО.6 выполнения наплавки для устранения раковин и трещин в деталях и

узлах средней сложности;

уметь:

- У.1 выполнять наплавку твердыми сплавами простых деталей;
- У.2 выполнять наплавку твердыми сплавами с применением керамических флюсов в защитном газе деталей и узлов средней сложности;
- У.3 устранять дефекты в крупных чугунных и алюминиевых отливках под механическую обработку и пробное давление наплавкой;
- У.4 удалять наплавкой дефекты в узлах, механизмах и отливках различной сложности;
- У.5 выполнять наплавку нагретых баллонов и труб;
- У.6 наплавлять раковины и трещины в деталях, узлах и отливках различной сложности

знать:

- З.1 способы наплавки;
- З.2 материалы, применяемые для наплавки;
- З.3 технологию наплавки твердыми сплавами;
- З.4 технику удаления наплавкой дефектов в деталях, узлах, механизмах и отливках различной сложности;
- З.5 режимы наплавки и принципы их выбора;
- З.6 технологические приемы автоматического и механизированного наплавки дефектов деталей машин, механизмов и конструкций;
- З.7 технику устранения дефектов обработанных деталей и узлах наплавкой газовой горелкой.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы

профессионального модуля:

всего – 146 часов, в том числе:
максимальной учебной нагрузки обучающегося – 66 часа, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 44 часа;
самостоятельной работы обучающегося – 22 час;
учебной практики 40 и производственной практики - 40 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности

электрогазосварщика,

в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Наплавлять детали и узлы простых и средней сложности конструкций твердыми сплавами
ПК 3.2	Наплавлять сложные детали и узлы сложных инструментов
ПК 3.3	Наплавлять изношенные простые инструменты, детали из углеродистых и конструкционных сталей
ПК 3.4	Наплавлять нагретые баллоны и трубы, дефекты деталей машин, механизмов, конструкций
ПК 3.5	Выполнять наплавку для устранения дефектов крупных чугунных алюминиевых отливках под механическую обработку и пробное давление
ПК 3.6	Выполнять наплавку для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности
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 и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).
------	--

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03.

3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03. Наплавка дефектов деталей и узлов машин и механизмов под механическую обработку и пробное давление

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося часов	Учебная часов	Производственная часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 3.1.-3.5.	Раздел 1. Выполнение наплавки дефектов МДК 3.1. Наплавка дефектов под механическую обработку и пробное давление	45	30		15		
ПК.3.1 -3.3.	Раздел 2. Выполнение дуговой наплавки МДК 3.2 Технология дуговой наплавки деталей	61	14		7	40	
	Производственная практика, часов	40					40
	ВСЕГО:	146	44		22	40	40

3.2. СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.3.

Наплавка дефектов деталей и узлов машин и механизмов под механическую обработку и пробное давление

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), Междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, учебная и производственная практика	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
РАЗДЕЛ 1. ВЫПОЛНЕНИЕ НАПЛАВКИ ДЕФЕКТОВ			
МДК.3.1. Наплавка дефектов под механическую обработку и пробное давление		30	
	Содержание	10	3
	1. Общая характеристика процесса наплавки. . Свойства наплавленного слоя. Применение наплавки.		
	2. Виды износа деталей, восстанавливаемые наплавкой		
	3. Дефекты стального, чугунного и алюминиевого литья, устраняемые наплавкой. Конструктивные особенности деталей		
	4. Основные этапы технологического процесса выполнения наплавки под термическую обработку и пробное давление		
	5. Особенности металлургических процессов при наплавке. Термическая обработка деталей до наплавки и после наплавки		

Тема 1. Основы технологии наплавки	6	Контроль качества наплавки: предварительный, текущий, последующий. Дефекты наплавки.		
	Самостоятельная работа		5	
	1. Работа с конспектами, учебниками, дополнительной и справочной литературой при подготовке к занятиям(1,5 час) 2. Составление таблицы « Дефекты деталей, исправляемые наплавкой) (1,5 час) 3.Составление сравнительной таблицы «Особенности металлургических процессов при наплавке» (2 час) 4. Подготовка к контрольной работе (1 час)			
Тема 2 Материалы для наплавки	Содержание:		20	3
	1	Легирование наплавленного слоя. Назначение и способы легирования.		
	2	Проволока и прутки для наплавки .Виды, марки , химический состав, .Электроды для наплавки. Лента для наплавки		
	3	Флюсы для наплавки. Материалы, используемые для производства флюсов, виды флюсов, марки, области применения		
	4	Порошковая проволока. Зернистые порошки.		
	5	Твердые сплавы		
	Самостоятельная работа		10	
	1. Работа с конспектами, учебниками, дополнительной и справочной литературой при подготовке к занятиям(2 час) 2. Заполнение таблиц «Рекомендуемые области применения сварочных материалов» (электродов, порошковой проволоки, электродных лент, твердых сплавов)) (2 час) 3. Подготовка к контрольной работе (1 час)			
Раздел 2. ВЫПОЛНЕНИЕ ДУГОВОЙ НАПЛАВКИ ДЕТАЛЕЙ			14	
МДК 3.2 Технология дуговой наплавки деталей			14	
Тема 1. Техника и технология выполнения ручной дуговой наплавки	Содержание:		6	3
	1	Сущность и области применения ручной дуговой наплавки. Преимущества и недостатки.		
	2	Основные параметры режима наплавки. Влияние основных параметров режима наплавки на формирование валика.		
	3	Техника и технология выполнения наплавки плоских деталей покрытыми электродами. Последовательность и правила наложения валиков. Выбор режима наплавки		
	4	Техника и технология выполнения наплавки цилиндрических поверхностей. Последовательность и правила наложения валиков. Выбор режима наплавки.		
	Самостоятельная работа		3	
	1. Работа с конспектами, учебниками, дополнительной и справочной литературой при подготовке к занятиям(1,5 час) 2. Решение задач по выбору режима наплавки.(1 час) 3. Оформление отчетов о выполнении заданий на практических занятиях !1,5 час.) 4. Поиск информации в сети ИНТЕРНЕТ по передовым технологиям ручной дуговой наплавки (1 час) 5. Подготовка к контрольной работе (1 час)			
Тема 2. Технология наплавки конструкционных и инструментальных сталей.	Содержание:		8	3
	1.	Наплавка деталей из низкоуглеродистых и низколегированных сталей.		
	2	Наплавка средне- и высоколегированных сталей		
	3.	Наплавка инструментальных сталей.		
	4	Наплавка меди и ее сплавов на стальную поверхность		
	5.	Наплавка твердыми сплавами		
	Самостоятельная работа		4	
. Работа с конспектами, учебниками, дополнительной и справочной литературой при подготовке к занятиям(2 час) 2. Выполнение домашней контрольной работы «Технология наплавки стали» по индивидуальному заданию (3 час) 3. Подготовка к контрольной работе (2 час)				
	Учебная практика		40	

	1. Выполнение однослойной наплавки плоских поверхностей 2. Выполнение многослойной наплавки плоских поверхностей 3. Выполнение наплавки цилиндрических поверхностей параллельными и кольцевыми валиками 4. Выполнение наплавки дефектов в чугуновых отливках 5. Расчет режимов газовой наплавки сталей 6. Выполнение наплавки латуни на чугунные поверхности 7. Выполнение наплавки твердыми сплавами 8. Знакомство с устройством и правилами обслуживания оборудования для наплавки под флюсом 9. Знакомство с устройством и правилами обслуживания оборудования для наплавки под флюсом 10. Знакомство с устройством многодугового автомата		
Производственная практика:		40	3
	1. Выполнение ручной дуговой наплавки деталей различной сложности под механическую обработку и пробное давление из углеродистых и конструкционных сталей 2. Выполнение газовой наплавки деталей и узлов из цветных металлов и их сплавов 3. Выполнение ручной дуговой сварки деталей и узлов различной сложности во всех пространственных положениях сварного шва из углеродистых и конструкционных сталей 4. Выполнение плазменной сварки деталей средней сложности 5. Выполнение ручной дуговой сварки чугуна, цветных металлов и сплавов 6. Выполнение автоматической и механизированной наплавки деталей различной сложности из углеродистых и конструкционных сталей 7. Выполнение кислородной, воздушно-пламенной резки металлов		

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03.

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы модуля имеется в наличии:

- учебный кабинет теоретических основ сварки и резки металлов
- Мастерская:**
- сварочная мастерская

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета.

- ученические рабочие места по количеству обучающихся
- рабочее место преподавателя
- экран
- комплекты учебно-наглядных пособий по всем темам МДК (макеты, модели, образцы узлов и материалов)
- комплекты учебно-методических материалов для учащихся
- комплекты заданий для контроля
- обучающие видеофильмы

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением,
- мультимедиапроектор;

Оборудование сварочной мастерской:

- пост ручной дуговой сварки;
- пост для механизированной сварки в среде углекислого газа;
- сборочные приспособления;
- станки для обработки металла;
- инструменты и приспособления для резки металла;
- технологическая документация по сборке и сварке;
- контрольно-измерительные инструменты;

Реализация программы модуля предполагает обязательную рассредоточенную учебную практику в учебных мастерских и концентрированную производственную практику на предприятии

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Маслов, В.И. Сварочные работы [Текст]: учеб. пособие для НПО/В.И. Маслов. - 7-е изд., - М.: Академия, 2016. - 240с.
2. Герасименко, А.И. Электрогазосварщик [Текст]: учеб. пособие для НПО/А.И. Герасименко. 7-е изд., - Ростов н/Дону: Феникс, 2016. - 384с.
3. Чебан, В.А. Сварочные работы [Текст]: учеб. пособие для НПО/В.А. Чебан. 3-е изд., - Ростов н/Дону: Феникс, 2006. - 412
4. Чернышов, Г.Г. Сварочное дело: Сварка и резка металлов [Текст]: учебник для нач. проф. образован./Г.Г. Чернышов - М.: ИРПО: ПрофОбрИздат, 2008. - 496с
5. Юхтин, Н.А. Газосварщик [Текст]: учебное пособие для нач. проф. образован./Н.А. Юхтин; Под ред. О.И. Стеклова. - М.: Академия, 2007. - 160с

Дополнительные источники:

1. Газосварщик: иллюстрированное учебное пособие /Сост. Н.А. Юхтин. - М.: Академия, 2006. - 25 плакатов (альбом)
2. Жегалина, Т.Н. Сварщик: Технология выполнения ручной дуговой сварки [Текст]: учеб. пособие для НПО/ Т.Н. Жегалина. - М.: Академкнига/ учебник, 2006.
3. Чернышов, Г.Г., Полевой, Г.В., Выборнов, А.П. Справочник электрогазосварщика и газорезчика [Текст]: М.: ОИЦ Академия, 2007.

Интернет-ресурсы:

1. Сварка [электронный ресурс] / www.svarka.net/ Режим доступа: <http://www.svarka.net>. Заголовок с экрана
2. Сварка – резка [электронный ресурс] / www.svarka-reska.ru - / Режим доступа: <http://www.svarka-reska.ru> . Заголовок с экрана
3. Про сварку [электронный ресурс] / www.prosvarku.ru / Режим доступа: <http://www.prosvarku.ru> Заголовок с экрана

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Организация учебных занятий по реализации профессионального модуля проводится в соответствии с графиком учебного процесса и расписанием учебных занятий.

Реализация программы модуля проводится после изучения дисциплин общепрофессионального цикла «Основы инженерной графики», «Основы автоматизации производства», «Основы электротехники», « Основы материаловедения», Допуски и технические измерения»; и профессиональных модулей ПМ.1 «Подготовительно – сварочные работы» и ПМ.2. «Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и сплавов, чугунов во всех пространственных положениях»

Учебная практика (производственное обучение) проводится рассредоточено в учебных мастерских.

Производственная практика должна проводиться на предприятиях и в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Преподаватель имеет 5 рабочий разряд по профессии, прошла стажировку на предприятии в 2011 году.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Наплавлять детали и узлы простых и средней сложности конструкций твердыми сплавами	-подготовка оборудования, инструментов, материалов, в соответствии с установленной для данной детали технологией наплавки -соблюдение последовательности и правил выполнения наложения валиков в соответствии технологическими картами; -выполнение требований к качеству наложения валиков в соответствии с ГОСТ; -соблюдение правил безопасности труда в соответствии с инструкциями по ОТ;	-анализ и оценка выполнения заданий на практических занятиях и производственной практике -наблюдение, анализ и оценка результатов качества выполнения заданий на практических занятиях; -анализ и оценка выполнения работ на производственной практике -наблюдение за деятельностью учащихся на производственной практике. - экспертная оценка при сдаче экзамена (квалификационного)
ПК 3.2 Наплавлять сложные детали и узлы сложных инструментов	- подготовка оборудования, инструментов, материалов, в соответствии с установленной для данной детали технологией наплавки - соблюдение последовательности и правил выполнения наложения валиков в соответствии технологическими картами; - выполнение требований к качеству наложения валиков в соответствии - обоснование выбора способа наплавки и материалов для наплавки в соответствии с маркой материала детали	- анализ и оценка выполнения заданий на практических занятиях и учебной практике - наблюдение, анализ и оценка результатов качества выполнения заданий на практических занятиях; - анализ и оценка результатов выполнения работ на производственной практике; - анализ и оценка устных и письменных ответов; -наблюдение за деятельностью учащихся на производственной практике. - экспертная оценка при сдаче экзамена (квалификационного)
ПК 3.3. Наплавлять изношенные простые инструменты, детали из углеродистых и конструкционных сталей	- выполнение предварительного контроля износа деталей в соответствии с чертежом; - обоснование выбора способа наплавки в соответствии с видом детали и степенью износа - обоснование выбора материалов для наплавки в соответствии с маркой стали изделия	- анализ и оценка результатов качества выполнения заданий на практических занятиях; -анализ и оценка устных и письменных ответов, результатов контрольной работы -анализ и оценка устных и письменных ответов, результатов контрольной работы - экспертная оценка при сдаче экзамена (квалификационного)

ПК 3..4. Наплавлять нагретые баллоны и трубы, дефекты деталей машин, механизмов и конструкций	- выполнение предварительного контроля износа деталей в соответствии с чертежом; - своевременное выполнение пооперационного контроля в соответствии с технологической картой; - обосновывать необходимость нагрева, - выполнение наплавки нагретой детали	анализ и оценка результатов выполнения практических заданий; - наблюдение, анализ и оценка на практических занятиях и производственной практике - анализ и оценка результатов устных и письменных ответов; выполнения контрольной работы; -экспертная оценка результатов при проведении экзамена (квалификационного)
ПК 3.5 Выполнять наплавку для устранения дефектов в крупных чугунных и алюминиевых отливках под механическую обработку и пробное давление	- выполнение предварительного контроля износа деталей в соответствии с чертежом; - обоснование выбора способа наплавки в соответствии с видом детали и степенью износа - обоснование выбора материалов для наплавки в соответствии с маркой материала	анализ и оценка результатов качества выполнения заданий на практических занятиях; -анализ и оценка устных и письменных ответов, результатов контрольной работы - анализ и оценка устных и письменных ответов
ПК 3.6 Выполнять наплавку для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности	- подготовка оборудования, инструментов, материалов, в соответствии с установленной для данной детали технологией наплавки - обоснование выбора способа наплавки в соответствии с видом детали, - обоснование выбора материалов для наплавки в соответствии с маркой материала - выполнение наплавки раковин и трещин в деталях средней сложности - соблюдение правил безопасности труда в соответствии с инструкциями по ОТ ;	- анализ и оценка выполнения заданий на практических занятиях и учебной практике -анализ и оценка устных и письменных ответов, результатов контрольной работы -анализ и оценка устных и письменных ответов, результатов контрольной работы - наблюдение, анализ и оценка на практических занятиях и производственной практике; -наблюдение за деятельностью учащихся на производственной практике. - экспертная оценка при сдаче экзамена (квалификационного)

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК.1.Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Наличие положительных отзывов от наставников во время производственной практики Содержание производственной характеристики	Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях,

	Бережное обращение с материалами, инструментом, оборудованием	при выполнении квалификационных работ, при выполнении практических заданий во время учебной и производственной практики.
ОК.2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	Соблюдение установленной инструкциями последовательности действий во время выполнения учебных и производственных заданий Организация рабочих мест в соответствии с установленными правилами Использование чертежей, схем, инструкционных и технологических карт Соблюдение правил безопасности труда	Наблюдение и оценка при выполнении лабораторных и практических работ; в период учебной, производственной практики.
ОК.3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	Обоснованный выбор инструментов и приспособлений Организация рабочего места в соответствии с требованиями безопасности труда Выбор режимов сварки и резки в соответствии с толщиной металла, видом и положением сварного шва Выполнение приемов пооперационного контроля при выполнении заданий	Интерпретация наблюдений за действиями обучающихся на учебной и производственной практике; при выполнении заданий на практических занятиях; при проведении внеклассных мероприятий (консультаций, конкурсов, экскурсий и т.д.)
ОК.4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Использование нормативной технической документации Использование справочных таблиц Использование инструкционных и технологических карт Чтение чертежей и схем	Наблюдение и оценка при выполнении и защиты лабораторных работ, оформления отчетов о выполнении практических заданий Интерпретация наблюдений за деятельностью учащихся на учебной практике
ОК.5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Использование ИНТЕРНЕТ – ресурсов при выполнении индивидуальных домашних заданий. Оформление работ на ПК	Оценка выполнения и оформления индивидуальных домашних заданий
ОК.6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Взаимоотношение с наставником и членами рабочей бригады Исполнение возложенных обязанностей Культура поведения	Интерпретация при прохождении производственной практики. Отзыв о прохождении практики
ОК.7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	Исполнительская дисциплина Использование профессиональных знаний в непроизводственных ситуациях	Интерпретация наблюдений за учащимися в процессе обучения

ПМ. 04 ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений.

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) и на основании рабочей программы ПМ 04. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений.

Организация-разработчик: ГАПОУ «Тетюшский сельскохозяйственный техникум»

Авторы: Кузнецова Н.В., методист ГАПОУ «Тетюшский сельскохозяйственный техникум»

Алиуллов З.С. преподаватель специальных дисциплин и ПМ

Борисова Г.Г. – преподаватель технических дисциплин

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений.

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы профессиональной подготовки по профессии 19906 Электросварщик ручной сварки в соответствии с ФГОС по профессии СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)): Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений.

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК.4.1.	Выполнять зачистку швов после сварки.
ПК.4.2.	Определять причины дефектов сварочных швов и соединений.
ПК.4.3.	Предупреждать и устранять различные виды дефектов в сварных швах.
ПК.4.4.	Выполнять горячую правку сложных конструкций.

Программа профессионального модуля разработана для реализации дополнительного профессионального образования и профессиональной подготовки по профессии 19906 Электросварщик ручной сварки для студентов 3-4 курсов при наличии среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

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

иметь практический опыт:

- выполнения зачистки швов после сварки;
- предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах;
- выполнения горячей правки сложных конструкций;

уметь:

- зачищать швы после сварки;
- проверять качество сварных соединений по внешнему виду и излому;
- выявлять дефекты сварных швов и устранять их;
- применять способы уменьшения и предупреждения деформаций при сварке;
- выполнять горячую правку сварных конструкций;

знать:

- требования к сварному шву;
- виды дефектов в сварных швах и методы их предупреждения и устранения;
- строение сварного шва, способы их испытания и виды контроля;
- причины возникновения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых изделиях и меры их предупреждения.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

- всего – 116 часов, в том числе:
- максимальной учебной нагрузки обучающегося – 36 часов, включая:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 24 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 12 часов;
- учебной практики 40 часов и производственной практики – 40 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений.
в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК.4.1.	Выполнять зачистку швов после сварки.
ПК.4.2.	Определять причины дефектов сварочных швов и соединений.
ПК.4.3.	Предупреждать и устранять различные виды дефектов в сварных швах.
ПК.4.4.	Выполнять горячую правку сложных конструкций.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых 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.7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.04.

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК.4.1.-ПК.4.2.- ПК.4.3.-ПК.4.4.	Раздел 1. МДК. 04.01. Дефекты и способы испытания сварных швов.	76	24		12	40	
	Производственная практика, часов	40					40
	Всего:	116	24		12	40	40

**3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.04.
Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений.**

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ.04. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений.		24	
МДК.04.01. . Дефекты и способы испытания сварных швов.		24	
	Содержание.	24	
	Организация контроля качества.		
	Строение сварного шва.		
	Требования к сварному шву.		
	Виды дефектов в сварных швах.		
	Предупреждение и устранение дефектов в сварных швах.		
	Причины возникновения внутренних напряжений и деформаций в сварных изделиях..		
	Предупреждение и устранение внутренних напряжений и деформаций.		
	Правка сварных изделий в холодном и в горячем состоянии.		
	Виды контроля сварных швов.		
	Способы испытания сварных швов.		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.04. МДК.04.01. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технической документации стандартов СЭВ.	12		
Примерная тематика домашних заданий . Строение сварного шва. Требования к сварному шву. Виды дефектов в сварных швах, меры по предупреждению предупреждение и устранение дефектов. Причины возникновения внутренних напряжений и деформаций в сварных изделиях.. Предупреждение и устранение внутренних напряжений и деформаций. Правка сложных сварных изделий и конструкций в холодном и в горячем состоянии. Организация контроля качества. Виды контроля сварных швов. Способы испытания сварных швов.			

Учебная практика Виды работ: уметь выполнять зачистку швов после сварки; уметь предупреждать и устранять различные виды дефектов в сварных швах; уметь выполнять горячую правку сложных конструкций; уметь проводить испытания сварных швов на плотность.	40	
Производственная практика <i>(для НПО – (по профилю специальности) итоговая по модулю ПМ. 04. (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)</i> Виды работ выполнение зачистки швов после сварки; предупреждение и устранение различных видов дефектов в сварных швах; выполнение горячей правки сложных конструкций; проведение испытаний сварных швов на плотность;	40	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета теоретических основ сварки и резки металлов, мастерских: слесарной и сварочной; лабораторий для испытания материалов и проверки качества сварных изделий.

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

- посадочные места по количеству обучающихся,
- рабочее место преподавателя,
- комплект учебно-наглядных пособий по основам сварочного производства,
- образцы металлов и сплавов (сталь, чугун, медь, алюминий),
- комплект деталей, инструментов, приспособлений.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением,
- мультимедиапроектор.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

- сварочное оборудование, аппаратура и инструмент,
- газо-сварочное оборудование и аппаратура,
- слесарное оборудование и инструмент, верстак, тиски,
- измерительный инструмент;
- сварочно-сборочные приспособления

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- разрывная машина,
- пресс для гидравлических испытаний.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Б.Г.Маслов А.П.Выборнов. Производство сварных конструкций : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – 3-е изд., перераб. – М.: Издат. Центр «Академия», 2016. – 288с
2. Покровский Слесарное дело, 2016
3. Терёхин А. С., Мосолов Н. И. Безопасность труда электросварщика / Редкол.: С. В. Белов и др. – М.:Машиностроение, 1990.-96 с.:(Б-ка рабочего-машиностроителя по охране труда).
4. Чернышов Г.Г. Сварочное дело: Сварка и резка металлов: Учебник для нач. проф. образования. – М.: ИРПО; ПрофОбрИздат, 2002.- 496с.....

Дополнительные источники:

1. Электронные ресурс Учебник «Электросварочные и газосварочные работы» «Слесарные работы». Форма доступа: <http://metalhandling.ru>
2. Глизманенко Дмитрий Львович. Сварка и резка металлов. Учебник для проф.-техн. училищ. Изд.6-е, переработ. М., «Высшая школа», 1967. 448 с. с илл.
3. А.Н.Журавлёв Допуски и технические измерения: Учебник для сред. проф.-техн. училищ.-7-е изд.,испр.-М.; Высша. Школа, 1981.-256с., ил...

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках модуля.

При работе над курсовой работой обучающимся оказывается консультация.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования соответствующее профилю модуля «Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений» и профессии «Сварщик»

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты-преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин.

Мастера: наличие 5-6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профессиональных организациях, не реже одного раза в три года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сфере является обязательным.

РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Выполнять зачистку швов после сварки.	-чтение чертежей; -знать требования к сварному шву; -уметь проверять качество сварных соединений по внешнему виду и излому; -знание инструмента необходимого для зачистки	Практические занятия, контрольные работы, тестирование, выполнение индивидуальных заданий.

	сварного шва; -умение зачищать швы после сварки; - умение вырубать дефектные места и подготавливать их под сварку; -организация безопасного выполнения работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда;	Зачёты по производственной практике и по каждому из разделов профессионально-го модуля
Определять причины дефектов сварочных швов и соединений.	-чтение чертежей; -выявлять дефекты сварных швов; -знание причин образования дефектов в сварных швах; -знание причин возникновения внутренних напряжений и деформаций в сварных изделиях;	
Предупреждать и устранять различные виды дефектов в сварных швах.	-чтение чертежей; -уметь проверять качество сварных соединений по внешнему виду и излому; - уметь применять способы уменьшения и предупреждения деформаций при сварке.	
Выполнять горячую правку сложных конструкций.	-чтение чертежей; - уметь выполнять горячую правку сложных конструкций	

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем.	-выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов наплавки изделий, -оценка эффективности и качества выполнения, -организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля,	Наблюдение за способностью ученика к самоорганизации. Помощь в конкретных ситуациях.
Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	-решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области наплавки изделий, -самоанализ и коррекция результатов собственной работы, -соблюдение техники безопасности,	Наблюдать и помогать ученику правильно оценивать рабочую обстановку и его поведение.
Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	-эффективный поиск необходимой информации, -использование различных источников, включая электронные, -анализ инноваций в области сварочного производства,	Наблюдать за способностью ученика пользоваться технической литературой, справочниками.
Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	-участие в военно-патриотических мероприятиях, -занятия спортом. -знание предмета «Безопасность жизнедеятельности».	Помогать ученику формировать качества защитника Отечества.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01.Основы инженерной графики

Рабочая программа учебной дисциплины «ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))** и рабочей программы УД 01. Основы инженерной графики и является частью программы профессиональной подготовки по профессии 19906 Электросварщик ручной сварки

Организация-разработчик: ГАПОУ «Тетюшский сельскохозяйственный техникум»

Авторы: Кузнецова Н.В., методист ГАПОУ «Тетюшский сельскохозяйственный техникум»

Алиуллов З.С. - преподаватель специальных дисциплин и ПМ

Борисова Г.Г.- преподаватель технических дисциплин

Безроднов Н.Г. – преподаватель технических дисциплин

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Основы инженерной графики

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы инженерной графики» является частью основной профессиональной образовательной программы профессиональной подготовки по профессии 19906 Электросварщик ручной сварки в соответствии с ФГОС по профессии **15.01.05 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)**.

Данная программа разработана для профессиональной подготовки по профессии 19906 Электросварщик ручной 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:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- У1 читать чертежи изделий, механизмов и узлов используемого оборудования;
- У2 использовать технологическую документацию.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- З1 основные правила разработки, оформления и чтения конструкторской и технологической документации;
- З2 общие сведения о сборочных чертежах;
- З3 основные приемы техники черчения, правила выполнения чертежей;
- З4 основы машиностроительного черчения;
- З5 требования Единой системы конструкторской документации.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 15 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 10 часов;

самостоятельной работы обучающегося 5 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	15
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	10
в том числе:	
практические занятия	8
контрольная работа	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	5
Итоговая аттестация в форме зачет	

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины
Основы инженерной графики**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Основные правила оформления чертежа			10	
Тема 1.1 Общие положения ЕСКД, ЕСТД Нанесение размеров на чертеже	Содержание учебного материала		4	2
	1.	Предмет, цели и содержание дисциплины «Основы инженерной графики». Значение и место дисциплины в подготовке по профессии «Сварщик». Оформление чертежей по государственным стандартам ЕСКД. Форматы чертежей, их оформление. Масштабы. Шрифты. Линии чертежей. Надписи на чертежах. Принципы нанесения размеров (1 час)		
	2.	Виды изделий и их структура. Стадии разработки конструкторской документации (1 час)		
	3.	Геометрические построения. Правила деления окружности. Сопряжения линий. Правила вычерчивания контуров деталей. Приемы вычерчивания, сопряжения.		
Самостоятельная работа обучающихся Оформить титульный лист альбома практических работ(1,5час) Подготовка к практической работе (оформление формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД) (1,5 часа) Ведение технического словаря (1 час)			<u>2</u>	
Раздел 2. Проекционное черчение			6	
Тема 2.1 Прямоугольное проецирование	Содержание учебного материала:		6	3
	1	Ортогональное проецирование (1 час) Плоскости проекций. Проецирование на три плоскости. Комплексный чертеж детали, вспомогательная прямая комплексного чертежа. Проекция геометрических тел		
	2	Аксонметрические и прямоугольные проекции Диметрическая проекция. Изометрическая проекция (1 час) Прямоугольное проецирование. Проекция точки. Построение проекций отрезка прямой. Построение третьей проекции по двум заданным. Построение разверток поверхностей тел. Сечение деталей плоскостями. (1 час) Проекция моделей, эскизы и техническое рисование. Назначение технического рисунка, его отличие от аксонометрической проекции. Техника зарисовки плоских фигур, геометрических тел, деталей.(1 час)		
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка к практической работе (оформление формата А4в соответствии с требованиями ЕСКД) (2 часа) Выполнить аксонометрическую проекцию модели детали (1 час) Построить развертку геометрического тела(1 час)		<u>3</u>	
	зачет		1	
	Всего:		15	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины имеется в наличии учебный кабинет Инженерной графики

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- комплект учебно-методической документации;
- комплект чертежных инструментов и приспособлений;
- комплект учебно-наглядных средств обучения (модели, натурные объекты, электронные презентации, демонстрационные таблицы)

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением (5 шт);
- мультимедиапроектор

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Бродский, А. М. Черчение [Текст]: Учебник для учащихся учреждений нач. проф. образования / А. М. Бродский, Э. М. Фазлулин, В. А. Халдинов. – 7-е изд., стер. – М.: Академия, 2016. – 400 с.
2. Вышнепольский, И. С. Техническое черчение [Текст]: Учебник для учреждений начального профессионального образования / И. С. Вышнепольский. – 9-е изд., стер. – М.: Высшая школа, 2016. – 224 с.

Дополнительные источники:

1. Бродский А.М. практикум по инженерной графике: Учеб. Пособие для сред. Проф. Образования / А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 192 с.
2. Васильева, Л. С. Черчение (металлообработка): Практикум [Текст]: Учеб. пособие для учащихся учреждений нач. проф. образования / Л. С. Васильева. – 3-е изд., испр. – М.: Академия, 2010. – 160 с.
3. Коньшева, Г. В. Техническое черчение [Текст]: Учебник для колледжей, профессиональных училищ и технических лицеев / Г. В. Коньшева. – 3-е изд. – М.: Дашков и Ко, 2009. – 312 с.
4. Миронов, Б. Г. Сборник заданий по инженерной графике с примерами выполнения чертежей на компьютере [Текст]: учеб. пособие / Б. Г. Миронов, Р. С. Миронов, Д. А. Пяткина, А. А. Пузиков. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Высшая школа, 2008. – 355 с.
5. Феофанов, А. Н. Чтение рабочих чертежей [Текст]: Учеб. пособие / А. Н. Феофанов. – М.: Академия, 2009 – 80 с.
6. Чекарчев, А. А. Справочник по черчению [Текст]: Учеб. пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / А. А. Чекарчев, В. К. Осипов. – 4-е изд., стер. – М.: Академия, 2008. – 336 с.
7. Чекарчев, А. А. Справочник по черчению [Текст]: Учеб. пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / А. А. Чекарчев, В. К. Осипов. – 5-е изд., исправл. – М.: Академия, 2009. – 336 с.
8. Чумаченко, Г. В. Техническое черчение [Текст]: Учеб. пособие для профессиональных училищ и технических лицеев / Г. В. Чумаченко. – 3-е изд. – Ростов н/Д.: Феникс, 2008. – 352 с.
9. Чумаченко, Г. В. Техническое черчение [Текст]: Учеб. пособие для профессиональных училищ и технических лицеев / Г. В. Чумаченко. – 4-е изд. – Ростов н/Д.: Феникс, 2010. – 352 с.

Интернет-ресурсы:

- 1 Черчение. Учитесь правильно и красиво чертить.[электронный ресурс] – stroicherchenie.ru Режим доступа: <http://stroicherchenie.ru/>
- 2 Техническая литература. - [электронный ресурс] - tehlit.ru Режим доступа <http://www.tehlit.ru>
- 3 Портал нормативно-технической документации.- [электронный ресурс]- www.pntdoc.ru Режим доступа: <http://www.pntdoc.ru>
- 4 Техническое черчение. [электронный ресурс]- nacherchy.ru Режим доступа]- <http://nacherchy.ru>
- 5 Черчение. Стандартизация. - [электронный ресурс] www.cherch.ru , Режим доступа <http://www.cherch.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, устного опроса, а также выполнения обучающимися домашних заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Показатели оценки результатов обучения	Формы и методы контроля
Умения:		
У1. Читать чертежи изделий, механизмов и узлов используемого оборудования;	- уметь читать условные обозначения элементов деталей, размеров, шероховатостей;	- анализ и оценка результата выполнения практических работ, внеаудиторной самостоятельной работы - накопительная система устного опроса
У2. Использовать технологическую документацию.	- ориентироваться в многообразии технологической документации; - понимать особенность видов	- анализ и оценка результата выполнения практических работ, внеаудиторной самостоятельной работы - накопительная система устного опроса
У3. Умение использовать	- находить проекции деталей на плоскость;	- анализ и оценка результата выполнения практических работ, внеаудиторной

правила ортогонального проецирования		самостоятельной работы - накопительная система устного опроса
У4. пользоваться технической литературой и справочниками при чтении и выполнении рабочих и сборочных чертежей	-ориентироваться в возможностях использования технической литературы при чтении и выполнении рабочих и сборочных чертежей	- анализ и оценка результата выполнения практических работ, внеаудиторной самостоятельной работы - накопительная система устного опроса
Знания:		
- основные правила разработки, оформления и чтения конструкторской и технологической документации;	Знать основные виды конструкторской документации и способы ее разработки	- анализ и оценка результата выполнения практических работ, внеаудиторной самостоятельной работы - анализ и оценка результатов выполнения задания в тестовой форме;
Общие сведения о сборочных чертежах;	Знать общие требования о сборочных чертежах, знать способы сборки и разборки сборочной единицы	- анализ и оценка результата выполнения практических работ, внеаудиторной самостоятельной работы - анализ и оценка результатов выполнения задания в тестовой форме; - накопительная система устного опроса
Основные приемы техники черчения, правила выполнения чертежей;	Знать основные приемы техники выполнения технического рисунка	- анализ и оценка результата выполнения практических работ, внеаудиторной самостоятельной работы - анализ и оценка результатов выполнения задания в тестовой форме;
Требования Единой системы конструкторской документации	Знать основные требования Единой Системы конструкторской документации	- анализ и оценка результата выполнения практических работ, внеаудиторной самостоятельной работы - анализ и оценка результатов выполнения задания в тестовой форме;

Рабочая программа учебной дисциплины

ОП. 2. Основы автоматизации производства

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы автоматизации производства» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**, рабочей учебной программы УД.02. Основы автоматизации производства и является

Организация-разработчик: ГАПОУ «Тетюшский сельскохозяйственный техникум»

Авторы: Кузнецова Н.В., методист ГАПОУ «Тетюшский сельскохозяйственный техникум»

Алиуллов З.С. преподаватель специальных дисциплин и ПМ

Борисова Г.Г. – преподаватель технических дисциплин

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки по профессии 19906 Электросварщик ручной сварки

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

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

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

У.1 анализировать показания контрольно- измерительных приборов;

У.2. делать обоснованный выбор оборудования, средств механизации и автоматизации в профессиональной деятельности.

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

3.1 назначение, классификацию, устройство и принцип действия средств автоматики на производстве;

3.2 элементы организации автоматического построения производства и управления им;

3.3 общий состав и структуру ЭВМ, технические и программные средства реализации информационных процессов, технологию автоматизированной обработки информации, локальные и глобальные сети.

Освоение дисциплины способствует формированию общих и профессиональных компетенций

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

ОК. 4. - осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач

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

ОК.7 – исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением профессиональных знаний

П.К.2.3 – выполнять автоматическую и механизированную сварку с использованием плазмотрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 30 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 20 часа;

самостоятельной работы обучающегося 10 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	30
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	20
в том числе:	
практические занятия	10
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	10
Итоговая аттестация в форме зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы автоматизации производства»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Автоматизация производства			20	
Тема 1.1 Общие сведения о системах автоматизации.	Содержание учебного материала		4	
	1	Содержание предмета «Основы автоматизации производства», требования к знаниям и умениям, организация контроля. Понятие об автоматизации. Производственные и технологические процессы. Управление технологическими и производственными процессами. Уровни автоматизации производственных процессов. Основные направления развития		3
	2	Автоматический контроль, регулирование и управление. Понятие об объектах управления, управляющих устройствах и управляющих воздействиях. Виды систем управления. Элементы систем автоматического управления. Классификация основных средств автоматизации		3
	Практическое занятие		2	
	1. Знакомство со структурными схемами систем управления			
	Самостоятельная работа обучающихся		3	
	1. Работа с учебной, дополнительной и справочной литературой при подготовке к занятиям (0.5 час) 2. Оформление отчетов по практическим занятиям (0.5 час) 3. Выполнение индивидуальных заданий по поиску информации в сети ИНТЕРНЕТ (0.5 час) 4. Подготовка к контрольной работе (0.5 час)			
	Тема 1.2 Элементы автоматизации и устройства связи с объектом управления	Содержание учебного материала		10
1		Первичные преобразователи (датчики). Назначение, классификация по виду входных величин, основные принципы работы, возможности использования для предоставления информации		
2		Контрольно – измерительные приборы		
3		Усилители, стабилизаторы, переключающие устройства. Назначение, виды, общее устройство.		
4		Исполнительные устройства и механизмы		
5		Логические элементы. Счетно – решающие устройства		
Практическое занятие		4		
Самостоятельная работа обучающихся:		7		
1. Работа с учебной, дополнительной и справочной литературой при подготовке к занятиям (2 час) 2. Оформление отчетов по практическим занятиям (2 час) 3. Выполнение письменных домашних заданий по описанию элементов автоматизации (1.5 час) 4. Подготовка к контрольной работе (1,5 час)				
Всего:			30	

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 ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины имеется в наличии лаборатория «Электротехники и автоматизации производства».

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Автоматизация производства»;
- оборудование для практических работ.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением, обучающие видеофильмы по профилю сварочное производство.

Часть практических занятий рекомендуется проводить в компьютерном классе с выдачей индивидуальных заданий после изучения типовой задачи.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Шандров, Б.В. «Автоматизация производства» [Текст]: учеб. для НПО. / Б.В. Шандров. – М.: ПрофОбрИздат, 2016. – 256 с.
2. Пантелеев, В.Н., Прошин, В.М. Основы автоматизации производства. [Текст]: учеб. для НПО/ В.Н. Пантелеев., В.М. Прошин. – М.: Академия, 2016. – 128с.
3. Павлючков, С.А. Автоматизация производства (металлообработка): рабочая тетрадь: учеб. пособие для НПО / С.А. Павлючков. – М.: Академия, 2008. – 96 с.

Дополнительные источники:

1. Виноградов, В.С. Электрическая дуговая сварка: учебник для нач. проф. образования/ В.С. Виноградов. – 4-е изд. , стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 320с.

Интернет-ресурсы

- <http://www.toe.stf.mrsu.ru/demoversia/book/index.htm> (Сайт содержит электронный учебник по курсу «Автоматизация производства»)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе устного и письменного опроса при проведении теоретических занятий, по результатам практических занятий, выполнения контрольной работы и дифференцированного зачета.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)		Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:		
У.1 анализировать показания контрольно- измерительных приборов	- называет назначение автоматических устройств, установленные на них контрольно – измерительные приборы - поясняет способы контроля параметров	- анализ и оценка результатов выполнения практического задания - анализ и оценка результатов
У.2 делать обоснованный выбор оборудования, средств механизации и автоматизации в профессиональной деятельности	- обоснованно выбирает оборудование в соответствии с видами выполняемых работ - анализирует технические характеристики сварочного оборудования - обоснованно выбирает виды оборудования в соответствии с техническими характеристиками	- анализ и оценка понимания сущности технологических и производственных процессов сварочного производства и возможностей использования средств автоматизации при выполнении индивидуального домашнего задания - анализ и оценка результатов сдачи дифференцированного зачета
Знания:		
З.1 назначение, классификацию, устройство и принцип действия средств автоматизации на производстве	- определяет по условному обозначению на схеме функциональные блоки, и средства автоматизации; --указывает их назначение; - поясняет принцип их работы.	- анализ и оценка результатов устных и письменных ответов - анализ и оценка результатов выполнения заданий на практических занятиях - анализ и оценка результатов выполнения контрольной работы - анализ и оценка результатов сдачи дифференцированного зачета
З.2 элементы организации автоматического построения производства и управления им	- называет основные задачи, которые можно решить внедрением средств автоматизации производства - поясняет основные принципы автоматического построения производства и управления им;	анализ и оценка результатов устных и письменных ответов - анализ и оценка результатов выполнения заданий на практических занятиях - анализ и оценка результатов выполнения контрольной работы - анализ и оценка результатов выполнения защиты домашней контрольной работы
З.3 общий состав и структуру ЭВМ, технические и программные средства реализации информационных процессов, технологию автоматизированной обработки информации, локальные и глобальные сети	- по схемам определяет основные структурные и функциональные блоки, указывает их назначение - по определению устанавливает вид программных средств реализации информационных процессов - различает по принципу действия локальные и глобальные сети	анализ и оценка результатов устных и письменных ответов - анализ и оценка результатов выполнения заданий на практических занятиях - анализ и оценка результатов выполнения индивидуального домашнего задания работы - анализ и оценка результатов сдачи дифференцированного зачета
З.4 основные направления развития автоматизации сварочного производства	- перечисляет основные направления развития автоматизации сварочного производства - поясняет основные задачи, которые можно решить внедрением средств автоматизации сварочного производства - приводит примеры использования средств автоматизации	анализ и оценка результатов устных и письменных ответов - анализ и оценка результатов выполнения заданий на практических занятиях - анализ и оценка результатов выполнения индивидуального домашнего задания работы - анализ и оценка результатов сдачи дифференцированного зачета

ГАПОУ «ТЕТЮШСКИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Электротехника

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))** и рабочей программы УД 03. Основы электротехники и является частью программы профессиональной подготовки по профессии 19906 Электросварщик ручной сварки

Организация-разработчик: ГАПОУ «Тетюшский сельскохозяйственный техникум»

Авторы: Кузнецова Н.В., методист ГАПОУ «Тетюшский сельскохозяйственный техникум»

Алиуллов З.С. преподаватель специальных дисциплин и ПМ

Борисова Г.Г. – преподаватель технических дисциплин

Лакеев Г.А. – преподаватель специальных дисциплин

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

1.1. Область применения примерной программы

программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки по профессии 19906 Электросварщик ручной сварки

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 учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- контролировать выполнение заземления, зануления;
- производить контроль параметров работы электрооборудования;
- пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании;
- рассчитывать параметры, составлять и собирать схемы включения приборов при измерении различных электрических величин, электрических машин и механизмов;
- снимать показания работы и пользоваться электрооборудованием с соблюдением норм техники безопасности и правил эксплуатации;
- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы*;
- проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ*;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

знать:

- основные понятия о постоянном и переменном электрическом токе, последовательное и параллельное соединение проводников и источников тока, единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников, электрических и магнитных полей;
- сущность и методы измерений электрических величин, конструктивные и технические характеристики измерительных приборов;
- типы и правила графического изображения и составления электрических схем;
- условные обозначения электротехнических приборов и электрических машин;
- основные элементы электрических сетей;
- принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения;
- двигатели постоянного и переменного тока, их устройство, принципы действия, правила пуска, остановки;
- способы экономии электроэнергии;
- правила техники безопасности при работе с электрическими приборами
- правила сращивания, спайки и изоляции проводов*;
- виды и свойства электротехнических материалов*;

Примечание: * - обучающиеся овладевают данными знаниями и умениями при овладении ПМ. 01. профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

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

максимальная учебная нагрузка обучающегося - 30 часов, в том числе:
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 20 час;
самостоятельная работа обучающегося - 10 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	30
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	20
в том числе:	
лабораторные работы	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	10
Итоговая аттестация: в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

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. «Основы электротехники»			10	
Тема 1.1. Постоянный ток и переменный ток		Содержание учебного материала	6	
	1	Виды и свойства электротехнических материалов. Проводники, полупроводники и диэлектрики.		2
	2	Постоянный ток: понятие, характеристики, единицы измерений; Закон Ома; работа и мощность тока.		2
	3	Электрическое сопротивление. Электрическое сопротивление твердого проводника, изоляционного материала. Расчет сопротивления.		2
	4	Электрическая цепь постоянного тока: понятие, элементы цепи. Условные изображения и условные обозначения электрической цепи и ее элементов		2
	5	Резисторы. Резисторы, способы их соединения. Конденсаторы: виды, устройство, способы соединения. Емкостное сопротивление. Расчет емкостного сопротивления.		2
	6	Нелинейные электрические цепи. Понятие. Особенности расчета		2
		Практические занятия 1. Расчет электрических цепей с последовательным, параллельным и смешанным соединением нагрузок (сопротивления, индуктивности, емкости).	4	
		Самостоятельная работа обучающихся	5	
Тема 1.2. Электроизмерительные приборы и электрические измерения		Содержание учебного материала	4	
	1	Электроизмерительные приборы: классификация, класс точности, эксплуатационные группы. Правила техники безопасности при работе с электроизмерительными приборами.		2
	2	Условные обозначения электроизмерительных приборов. Условия эксплуатации приборов.		
	3	Электрические измерения: понятие, методы измерения, погрешности измерения, расширение пределов измерения.		2
		Лабораторные работы 1. Испытание контура заземления и зануления 2. Измерение сопротивления изоляции проводов, работа с мегомметром	2	
		Самостоятельная работа обучающихся при изучении темы: 1. Подготовка рефератов: «Постоянный ток», «Переменный ток».	3	
Тема 1.3. Электротехнические приборы и электрические машины		Содержание учебного материала	2	
	1	Электротехнические приборы и электрические машины: понятие, классификация, условные обозначения. Типы и правила графического изображения и составления электрических схем электротехнических приборов и электрических машин. Понятие об измерительных механизмах		2
	2	Двигатели постоянного и переменного тока: назначение, классификация, обратимость, основные конструктивные элементы, типы, область применения. Вращающееся магнитное поле. Устройство и принцип действия асинхронных машин. Устройство двигателя постоянного тока.		2
	3	Правила пуска, остановки электрических машин. Регулирование частоты вращения.		2
	4	Трансформаторы: типы, назначение, конструктивные элементы трансформатора,		2

	5	Принцип действия, режим работы, параметры трансформатора.		2
	Лабораторные работы: постоянного тока и снятие механических характеристик. 2. Определение параметров и основных характеристик однофазного трансформатора		1. Пуск двигателя	2
	Самостоятельная работа при изучении раздела 1. Подготовка рефератов: «Постоянный ток», «Переменный ток». «Электрические машины» 2. Составление кроссворда по одной из предложенных тем: «Постоянный ток», «Переменный ток». «Электрические машины» 3. Расчеты по данным, внесенным в таблицы в ходе лабораторных работ 4. Написание отчетов по проведенным лабораторным работам и практическому занятию с использованием персональных компьютеров			2

Для характеристики уровня освоения учебного материала использованы 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 электротехники, лаборатории электротехники и электроники, электромонтажной мастерской.

Оборудование учебного кабинета «Электротехника»:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- комплект учебников и учебных пособий, сборников задач и упражнений, карточек-заданий, комплектов тестовых заданий;
- комплект учебно-наглядных пособий (плакаты, демонстрационные и электрифицированные стенды, макеты и действующие устройства)

Технические средства обучения:

- персональные компьютеры,
- мультимедийный комплекс
- информационные источники сложной структуры (ИИСС)

Оборудование лаборатории:

- автоматизированное рабочее место преподавателя
- информационные источники сложной структуры (ИИСС);
- столы для проведения лабораторных работ, оборудованные светильниками и розетками;
- блоки питания;
- стенды для выполнения лабораторных работ
- платы для выполнения лабораторных работ;
- комплект электроизмерительных приборов;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект плакатов

Оборудование электромонтажной мастерской:

- рабочее место мастера с пультом управления электрифицированными рабочими стендами обучающихся;
- рабочие места по количеству обучающихся для проведения настольных электромонтажных работ;
- электрифицированные рабочие стенды для каждого обучающегося;
- наглядные пособия (планшеты по электромонтажным работам);
- оборудование для проведения практических работ

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Бутырин, П.А. Электротехника: учебник/ О.В. Толчеев, Ф.Н. Шакирзянов. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2016. -272с.
2. Гуржий, А.Н. Электрические и радиотехнические измерения: учеб. пособие/ Н.И. Поворознюк. - М.: Академия, 2016. – 272 с.
3. Задачник по электротехнике: учебник для НПО/ П.Н.Новиков, В.Я.Кауфман, О.В.Толчеев и др. - изд. 2-е, стер. - М.: Академия, 2007. – 336 с.
4. Колесников, А.И. Энергосбережение в промышленных и коммунальных предприятиях/ М.Н. Федоров, Ю.М. Варфоломеев. -М.: ИНФРА-М, 2008.-124 с.
5. Прошин, В.М. Лабораторно-практические работы по электротехнике: учеб. пособие. - М.: Академия, 2007. – 192 с.
6. Прошин, В. М. Рабочая тетрадь к лабораторно-практическим работам по электротехнике: учеб. пособие. - 2-е изд., стер. — М.: Академия, 2007. — 80 с.
7. Ярочкина, Г.В. Электротехника: рабочая тетрадь/ А.А. Володарская. - 4-е изд., стер. — М.: Академия, 2007. — 96 с.

Дополнительные источники:

1. Булычев, А.Л. Электронные приборы. - М.:Лайт Лтд.,2000,- 416с.
2. Касаткин, А.С. Основы электротехники: учеб. пособие для сред. ПТУ- М.:Высшая школа, 1986.-287с.
3. Китаев, В.Е. Электротехника с основами промышленной электроники: учеб. пособие для проф.-техн.училищ. - М.: Высшая школа, 1980. - 254с.
4. Прянишников, В.А.. Электроника: Полный курс лекций. - СПб.: КОРОНА принт, 2004. -416с.

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 и проектов.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
Самостоятельно контролировать выполнение заземления, зануления;	Оценка деятельности обучающегося в ходе лабораторных работ и практических занятий
производить контроль параметров работы электрооборудования в соответствии с технологическими условиями и параметрами приборов;	
пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании;	
Правильно рассчитывать параметры, уверенно составлять и собирать схемы включения приборов при измерении различных электрических величин, электрических машин и механизмов;	
Точно снимать показания работы и уверенно пользоваться электрооборудованием с соблюдением норм техники безопасности и правил эксплуатации;	
Уверенно читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;	
Уверенно и точно проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ;	
Знания:	

основные понятия о постоянном и переменном электрическом токе, последовательном и параллельном соединении проводников и источников тока, единиц измерения силы тока, напряжения, электрических величин мощности электрического тока, сопротивления проводников, электрических и магнитных полей;	Оценка устного ответа обучающегося Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в ходе лабораторных работ и практических занятий, исходя из способов достижения результатов. Оценка отчетов обучающихся по итогам лабораторных работ и практических занятий. Тестирование. Контрольные работы. Экзамен
сущность и методы измерений, конструктивные и технические характеристики измерительных приборов;	
типы и правила графического изображения и составления электрических схем;	
условные обозначения электротехнических приборов и электрических машин;	
основные элементы электрических сетей;	
принципы действия, устройства, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения	
двигатели постоянного и переменного тока, их устройство, принципы действия, правила пуска, остановки;	
способы экономии электроэнергии	
правила сращивания, спайки и изоляции проводов;	
виды и свойства электротехнических материалов	

ГАПОУ «ТЕТЮШСКИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»

Рабочая программа по учебной дисциплины
ОП.04 Основы материаловедения

Рабочая программа разработана на основе ФГОС по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))** и рабочей программы УД.04. Основы материаловедения. Программа является составной частью профессиональной подготовки по профессии 19906 Электросварщик ручной сварки

Организация-разработчик: ГАПОУ «Тетюшский сельскохозяйственный техникум»

Авторы: Кузнецова Н.В., методист ГАПОУ «Тетюшский сельскохозяйственный техникум»
Алиуллов З.С. преподаватель специальных дисциплин и ПМ
Борисова Г.Г. – преподаватель технических дисциплин

СОДЕРЖАНИЕ

5. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Основы материаловедения

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Основы материаловедения» является частью программы профессиональной подготовки по профессии 19906 Электросварщик ручной

1.2. Место учебной дисциплины «Основы материаловедения» 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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть общими компетенциями:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей 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, клиентами.
- ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть профессиональными компетенциями:

- ПК 2.5. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины «Основы материаловедения»:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 30 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 20 часа.
самостоятельной работы обучающегося 10 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины «Основы материаловедения» и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	30
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	20
в том числе:	
практические занятия	6
самостоятельная работа	10
Итоговая аттестация в форме 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, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1. Строение и свойства машиностроительных материалов	Содержание учебного материала	2	
	1 Основные сведения о металлах и сплавах. Строение металлов. Структура расплавов.		1
	2 Методы измерения параметров и определения свойств материалов		1
	Практические работы	2	
	3 ПР Определение твердости стали		2
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка по конспекту лекций; самостоятельная работа с литературой; подготовка сообщения, доклада, реферата, презентации по теме урока. Оформление практических работ.	2	
Тема 2. Сплавы железа с углеродом	Содержание учебного материала	2	
	1 Диаграмма состояния системы железо-цементит. Структура сплавов системы железо-цементит		1
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка по конспекту лекций; самостоятельная работа с литературой	1	
Тема 3. Термическая и химическая обработка сталей	Содержание учебного материала	2	
	1 Термическая обработка сталей		1
	2 Химико-термическая обработка сталей		1
	Практические работы	2	
	3 ПР Определение режимов термической обработки с использованием диаграммы состояния железо-цементит		2
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка по конспекту лекций; самостоятельная работа с литературой; подготовка сообщения, доклада, реферата, презентации по теме урока. Оформление практических работ.	2	
Тема 4. Стали и чугуны	Содержание учебного материала	2	
	1 Назначение, свойства, классификация, маркировка и области применения сталей		1
	2 Назначение, свойства, классификация, маркировка и области применения чугунов		
	Практические работы	2	
	4 ПР Ознакомление со структурой и свойствами сталей и чугунов		2
	5 ПР Ознакомление со структурой и свойствами легированных сталей		2
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка по конспекту лекций; самостоятельная работа с литературой; подготовка сообщения, доклада, реферата, презентации по теме урока. Оформление практических работ.	2	
Тема 5. Цветные металлы и сплавы	Содержание учебного материала	2	
	1 Назначение, свойства, классификация, маркировка и области применения цветных металлов и сплавов.		1
Тема 6. Материалы для сварки и пайки	Содержание учебного материала	4	
	1 Материалы, применяемые при сварке и пайке		1
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка по конспекту лекций; самостоятельная работа с литературой; подготовка сообщения, доклада, реферата, презентации по теме урока. Оформление практических работ.	3	
Итого по дисциплине		30	

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 «Материаловедения»

Оборудование кабинета и рабочих мест кабинета:

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

Перечень необходимого оборудования лаборатории Материаловедения:

- Твердомер Бринелля;
- Твердомер Роквелла;
- Муфельная печь;
- Закалочная ванна;
- Образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов);
- Микроскоп МБС-9 (или подобный);
- Лупа Бринелля;
- Комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»;
- Объемные модели металлических кристаллических решёток;
- Образцы неметаллических материалов;
- Образцы смазочных материалов.

Комплект оборудования рабочего места преподавателя

- Доска магнитная
- Персональный компьютер
- Мультимедиапроектор
- Экран
- Комплект folий «Материаловедение»

Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Адашкин А.М. Материаловедение (металлообработка): учеб. пособие для проф. образования / А.М. Адашкин, В.М. Зуев. – 8-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2016.
2. Моряков О.С. Материаловедение: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования / О.С. Моряков. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2016.

Дополнительные источники:

3. Адашкин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка): учебник для проф. образования. – М.: ИРПО; ПрофОбрИздат, 2001.

Интернет- ресурсы

«Материаловедение». Форма доступа: ru.wikipedia.org

«Слесарные работы». 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 графических работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач;	Наблюдения за выполнением практических заданий. Зачёт по дисциплине
выполнять механические испытания образцов материалов;	Наблюдения за выполнением практических заданий. Зачёт по дисциплине
использовать физико-химические методы исследования металлов;	Наблюдения за выполнением практических заданий. Зачёт по дисциплине
пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;	Наблюдения за выполнением практических заданий. Зачёт по дисциплине
выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности;	Наблюдения за выполнением практических заданий. Зачёт по дисциплине
читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.	Наблюдения за выполнением практических заданий. Зачёт по дисциплине
Знания:	
основные свойства и классификацию материалов, используемых в профессиональной деятельности;	Устный опрос; Тестирование. Зачёт по дисциплине
наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;	Тестирование Зачёт по дисциплине
правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;	Устный опрос; Зачёт по дисциплине
основные сведения о металлах и сплавах;	Тестирование Зачёт по дисциплине
основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, стали, их классификацию	Тестирование Зачёт по дисциплине

ГАПОУ «ТЕТЮШСКИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 05. Допуски и технические измерения

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) и УД.05. Допуски и технические измерения

Организация-разработчик: ГАПОУ «Тетюшский сельскохозяйственный техникум»
 Разработчик:
 Кузнецова Н.В., методист ГАПОУ «Тетюшский сельскохозяйственный техникум»
 Безроднов Н.Г. преподаватель специальных дисциплин

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Допуски и технические измерения

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы профессиональной подготовки по профессии 19906 Электросварщик ручной сварки в соответствии с ФГОС по профессии 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 профессии сварщик (электросварщик ручной 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:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

-контролировать качество выполняемых работ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

-системы допусков и посадок, точность обработки, качества, классы точности;
 -допуски и отклонения формы и расположения поверхностей.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 15 часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 10 часа;
 самостоятельной работы обучающегося 5 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Допуски и технические измерения.

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	15
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	10
в том числе:	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	5
Итоговая аттестация в форме зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Допуски и технические измерения.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ОП. 05 Допуски и технические измерения.		10	
Раздел 1. Основные сведения о размерах и сопряжениях.		3	
Тема 1.1. Линейные размеры	Содержание		
	Линейные размеры, отклонения и допуски линейных размеров.	1	2
Тема 1.2. Посадки	Содержание	1	
	Посадки.		2
Тема 1.3. Взаимозаменяемость	Содержание	1	
	Основные понятия о взаимозаменяемости, стандартизации и качестве продукции. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Единая система технологической документации (ЕСТД).		2
Раздел 2. Допуски и посадки гладких элементов деталей.		2	
Тема 2.1. Единая система допусков и посадок	Содержание	1	
	Общие сведения об ЕСДП. Интервалы размеров. Единицы допуска. Ряды точности. Поля допусков отверстий и валов. Нанесение предельных отклонений размеров на чертежах деталей. Посадки в системах отверстия и вала и их обозначения на чертежах. Примеры выбора посадок.		2
Тема 2.2. Основные сведения о системе допусков и посадок.	Содержание:	1	
	Основные сведения о системе допусков и посадок (ОСТ). Примеры применения посадок ЕСДП и системы ОСТ.		2
Раздел 3. Допуски формы и расположения поверхностей.		2	
Тема 3.1.	Содержание	2	

Допуски формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности.	Отклонения поверхностей деталей машин. Допуски и отклонения формы поверхностей. Средства их измерений. Допуски, отклонения и измерения отклонений расположения поверхностей. Суммарные отклонения формы и расположения поверхностей. Допуски расположения осей отверстий для крепежных деталей. Шероховатость поверхности ее нормирование и измерение. Параметры шероховатости поверхности.		2
Раздел 4. Технические измерения.		3	10
Тема 4.1. Основы технических измерений.	Содержание	3	
	Основные определения. Средства измерений. Виды и методы измерений. Погрешности измерений.		2
	<i>Самостоятельная работа</i> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Подготовка к практическому занятию с использованием методических рекомендаций, оформление отчета и подготовка к защите.	5	
Зачёт		2	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Допуски и технические измерения».

Оборудование учебного кабинета:

- интерактивная доска с мультимедийным сопровождением;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Допуски и технические измерения»;
- комплект бланков технологической документации

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением и документ-камера ЕКІ

Залы:

библиотека, читальный зал с выходом в Интернет

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1.Ганевский Г.М. , Гольдин И.И.

Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении: Учеб. для нач. проф. образования. - М.: ИРПО; Проф Обр Издат, 2016.

2. Багдасарова Т.А.

Допуски, посадки и технические измерения. Рабочая тетрадь Академия, 2016.

Дополнительные источники:

1 .Ганевский Г.М.

Допуски и посадки. Учебные плакаты. М.: Высшая школа,1989.

2.Иванов А.Г.

Измерительные приборы в машиностроении. М.: Издательство стандартов, 1981.

Интернет-ресурсы:

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
Контролировать качество выполняемых работ	Наблюдение и оценка выполнения лабораторных работ Наблюдение и оценка выполнения практических работ
Знания:	
Системы допусков и посадок, точность обработки, квалитеты, классы точности	Наблюдение и оценка выполнения практических работ Оценка выполнения самостоятельной работы Наблюдение и оценка выполнения лабораторных работ
Допуски отклонения формы и расположения поверхностей	Наблюдение и оценка выполнения лабораторных работ Наблюдение и оценка выполнения практические работ Оценка выполнения самостоятельной работы

ГАПОУ «ТЕТЮШСКИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 Охрана труда

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) и программы УД.07 Охрана труда

Организация - разработчик: ГАПОУ «Тетюшский сельскохозяйственный техникум»

Разработчики:

Кузнецова Н.В., методист ГАПОУ «Тетюшский сельскохозяйственный техникум»

Гришин А.Б. – преподаватель общепрофессиональных дисциплин

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОХРАНА ТРУДА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы профессиональной подготовки по профессии 19906 Электросварщик ручной сварки и в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), входящим в состав укрупнённой группы профессий.

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:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- Законодательство Российской Федерации об охране труда
- Виды несчастных случаев на производстве
- Способы оказания первой помощи при несчастных случаях
- Требования к организации рабочего места и безопасности выполнения сварочных работ

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 15 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 10 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	15
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	10
Самостоятельная работа	5
	-
Итоговая аттестация в форме зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Охрана труда»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
	Максимальная учебная нагрузка		10	
Тема 1.	Организация охраны труда на производстве		4	2
	Содержание учебного материала			
	1	Цели и задачи охраны труда		
	2	Основные законодательные акты по охране		
	3	Трудовой кодекс об охране труда		
	4	Трудовой договор		
	5	Служба охраны труда в организации		
	6	Обучение по охране труда		
	7	Факторы производственной среды. Экология		
	8	Виды средств коллективной защиты		
	9	Виды средств индивидуальной защиты		
Тема 2.	Несчастные случаи на производстве		2	2
	Содержание учебного материала			
	1	Несчастные случаи на производстве		
	2	Порядок расследования НС		
	3	Первая помощь при ожогах		
	4	Первая помощь при обморожении		
	5	Методы остановки при кровотечении		
Тема 3.	Пожаробезопасность, Электробезопасность, Химическая безопасность.		2	2
	Содержание учебного материала			
	1	Первичные средства пожаротушения		
	2	Действия при обнаружении пожара		
	3	Электробезопасность		
	4	Понятие о шаговом напряжении		
	5	Действия при поражении электротоком		
	6	Охрана труда при работе с электроинструментом		
	7	Техника безопасности при проведении электротехнических работ		
	8	Химическая безопасность		
	9	Действия при подаче сигнала "Химическая тревога"		
Тема 4.	Охрана труда по видам работ		2	2
	Содержание учебного материала			
	1	Основные поражающие факторы		
	2	Виды профессиональных заболеваний		
	3	Методы защиты от поражающих факторов		
	4	Виды учета воздействия поражающих факторов на организм работника		
	5	Виды и периодичность профосмотров работников		
	6	Особенности организации охраны труда по видам работ		

	7 8 9 10	Организация рабочего места Инструкция по ОТ и ТБ перед началом работ Инструкция по ОТ и ТБ во время выполнения работ Инструкция по ОТ и ТБ во время завершения работ		
		Самостоятельная работа Химическая безопасность Действия при подаче сигнала "Химическая тревога" Виды средств коллективной защиты Виды средств индивидуальной защиты	5	
Зачет по курсу учебной дисциплины				

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 ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Охрана труда»;
- инструкции.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Ефремов О.С. Охрана труда, М. «Альфа - Пресс», 2016. – 516 с.
2. Куликов О.Н. Охрана труда при производстве сварочных работ, М. «Академия», 2016. – 176 с.

Дополнительные источники:

Трудовой кодекс

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Знания.	
Требования к организации рабочего места и безопасности выполнения сварочных работ	Зачет
Законодательство Российской Федерации об охране труда	Зачет
Виды несчастных случаев на производстве	Зачет
Способы оказания первой помощи при несчастных случаях	Зачет

ГАПОУ «ТЕТЮШСКИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 Основы экономики

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) и программы ОП.06 Основы экономики**

Организация - разработчик: ГАПОУ «Тетюшский сельскохозяйственный техникум»

Разработчики:

Кузнецова Н.В., методист ГАПОУ «Тетюшский сельскохозяйственный техникум»

Хуснуллин Д.Х. – преподаватель технических дисциплин

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Основы экономики

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью образовательной программы профессиональной подготовки по профессии 19906 Электросварщик ручной сварки и в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), входящим в состав укрупнённой группы профессий. Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и в профессиональной подготовке в составе программ повышения квалификации, переподготовки по профессии 19906 Электросварщик ручной сварки

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:

- воспринимать изменения в условиях производства, рыночной экономики и предпринимательства;
- находить и использовать необходимую экономическую информацию;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основы экономики;
- подходы к анализу экономической ситуации в стране и за рубежом, денежно-кредитную и налоговую политику;
- механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 15 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося -10 часов; самостоятельной работы обучающегося -5 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	15
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	10
в том числе:	
практические занятия	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	5
Подготовка сообщений	4
Выполнение домашних заданий	1
Итоговая аттестация в форме зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06 Основы экономики

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
Раздел 1. Основы экономики			
Тема 1.1. Общие понятия менеджмента	Содержание учебного материала	4	
	1 Менеджмент и его роль в повышении эффективности производства. Определение менеджмента. Историческое развитие менеджмента: основные концепции и направления. Характерные черты, стадии, цель и задачи менеджмента. Развитие науки управления производством в России.		2
	2 Общие характеристики организации. Организация и концепция ее жизненного цикла. Взаимодействие человека и организации. Формальные и неформальные группы в организации. Факторы воздействия внешней среды на деятельность организации. STEP - анализ. Анализ внутренней среды организации. SWOT - анализ.		2
	3 Структуры управления предприятием. Горизонтальное и вертикальное разделение труда. Организационная структура управления. Типы организационных структур, взаимодействие структурных подразделений.		2
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних заданий с использованием методических рекомендаций преподавателя, подбор дополнительного материала к занятиям, подготовка к практическим занятиям. Подготовка сообщений. Примерная тема для сообщения «Общие принципы организации производственного и технологического процесса».	2	
Тема 1.2. Предпринимательская деятельность	Содержание учебного материала	4	
	1 Социологические исследования рынка. Изучение рынка товара. Определение рыночной стратегии организации.		2
	2 Планирование в организации. Бизнес-план и его структура. Составление бизнес-плана организации.		2
	3 Система управления. Организация и функции управления. Управление производством и маркетингом. Методы управления.		2
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних заданий с использованием методических рекомендаций преподавателя, подбор дополнительного материала к занятиям.	2	

Тема 1.3. Анализ предпринимательской деятельности	Содержание учебного материала		2	
	1	Анализ итогов деятельности. Доходы и расходы предприятия. Прибыль и убытки.		2
	2	Анализ издержек производства. Себестоимость продукции, работ, услуг. Коммерческие расходы.		2
	3	Анализ эффективности деятельности. Расчет коэффициентов рентабельности.		2
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних заданий с использованием методических рекомендаций преподавателя, подбор дополнительного материала к занятиям. Подготовка сообщений. Примерная тема для сообщения «Эффективное использование имеющихся ресурсов в целях повышения рентабельности производства»		1	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка			10	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета теоретического обучения.

Оборудование учебного кабинета теоретического обучения:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебные пособия по предмету;
- комплект учебно-методических материалов по дисциплине.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением по предмету и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Терещенко О.Н. Основы экономики. Учебник для нач. проф. образования - М.: Академия, 2016.
2. Черданова Л.Д. Основы экономики и предпринимательства. Учебник для нач. проф. образования. - 8-е изд., стер. - М.: Академия, 2016.

Дополнительные источники:

1. Галенко В.П., Самарина Г.П. Страхова О.А. Бизнес-планирование в условиях открытой экономики. - М.: Академия, 2009.
2. Гомола А.Н. Бизнес-планирование: учебное пособие для студентов сред. проф. учеб. заведений. - М.: Академия, 2009.
3. Путеводитель для предпринимателя.- Иркутск: Облмашинформ, 2009.
4. Слагода В.Г. Основы экономической теории. Учебник для среднего профессионального образования. - М: Инфра-М, 2009.
5. Терещенко О.Н. Основы экономики: Практикум для средних профессиональных учебных заведений. - М.: Дашков и К. - 2008.

Интернет - ресурсы:

1. Электронный ресурс «Законодательство. Экономика». Форма доступа: <http://lawecon.ru/>
2. Электронный ресурс «Экономика и управление на предприятии». Форма доступа: <http://eumtp.ru/>
3. Электронная библиотека учебных материалов. Форма доступа: <http://www.economika.info/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Уметь: находить и использовать экономическую информацию в целях обеспечения собственной конкурентоспособности на рынке труда;	- Оценка результата выполнения самостоятельных работ; - Оценка результатов выполнения сообщений; - тестирование
Знать: общие принципы организации производственного и технологического процесса;	- тестирование; - оценка результата выполнения домашних заданий; - устный опрос.
механизмы ценообразования на продукцию, формы оплаты труда в современных условиях;	- тестирование; - оценка результата выполнения домашних заданий; - устный опрос.
цели и задачи структурного подразделения, структуру организации, основы экономических знаний, необходимых в отрасли	- тестирование; - оценка результата выполнения домашних заданий; - устный опрос.