

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Уральский политехнический колледж – Межрегиональный центр
компетенций»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после
сварки**

для профессии

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

Екатеринбург

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), укрупненная группа 15.00.00 Машиностроение.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

1.2.1. Перечень общих компетенций

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

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки»
ПК 1.1.	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций
ПК 1.2.	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственнотехнологическую документацию по сварке
ПК 1.3.	Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки

ПК 1.4.	Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки
ПК 1.5.	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку
ПК 1.6.	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку
ПК 1.7.	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла
ПК 1.8.	Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки
ПК 1.9.	Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> - выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой; - выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений; - выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках; - эксплуатации оборудования для сварки; - выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок; - выполнения зачистки швов после сварки; - использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва; - определения причин дефектов сварочных швов и соединений; - предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах;
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки; - проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки;

	<ul style="list-style-type: none">- использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;- выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке;- применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;- подготавливать сварочные материалы к сварке;- зачищать швы после сварки;- пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций;
--	---

<p>Знать</p>	<ul style="list-style-type: none"> - основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения); - необходимость проведения подогрева при сварке; - классификацию и общие представления о методах и способах сварки; - основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах; - влияние основных параметров режима и пространственного положения при сварке на формирование сварного шва; - основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок; - основы технологии сварочного производства; - виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки; - основные правила чтения технологической документации; - типы дефектов сварного шва; - методы неразрушающего контроля; - причины возникновения и меры предупреждения видимых дефектов; - способы устранения дефектов сварных швов; - правила подготовки кромок изделий под сварку; - устройство вспомогательного оборудования, назначение, правила его эксплуатации
	<ul style="list-style-type: none"> и область применения; - правила сборки элементов конструкции под сварку; - порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла; - устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения; - правила технической эксплуатации электроустановок; - классификацию сварочного оборудования и материалов; - основные принципы работы источников питания для сварки; - правила хранения и транспортировки сварочных материалов.

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 525 час

Из них на освоение МДК 273 час на

практики: учебную 180 час

производственную 72 час

самостоятельная работа 99 час

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час					Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная (если предусмотрена рассредоточенная практика)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК. 1.1, ПК. 1.5, ПК. 1.6.	Раздел 1. Чертежи сварных металлоконструкций и сборка элементов под сварку.	174	66	10	-	72	-	36
ПК. 1.3, ПК. 1.4, ПК. 1.7.	Раздел 2. Оборудование поста для сварки, сварочные материалы, подогрев металла.	156	62	30		60	-	34
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 1.6	Раздел 3. Конструкторская, нормативно-техническая и производственно-технологическая документация по сварке, сборка элементов под сварку	63	24	10		24	-	15
ПК. 1.8, ПК. 1.9	Раздел 4. Дефекты сварных швов, контроль сварных соединений	60	22	10		24	-	14

ПК. 1.1, ПК 1.2, ПК. 1.3, ПК. 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК. 1.7., ПК. 1.8, ПК. 1.9	Производственная практика, часов	72				72	
	Всего:	525	273	66	-	180	72
							99

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля, междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Оборудование поста для сварки, сварочные материалы, подогрев металла		174
МДК.01.01. Основы технологии сварки и сварочное оборудование		102
Тема 1.1. Основные термины, понятия	Содержание учебного материала	2
	1. Сварочные термины и определения	
	2. Основные понятия и обозначения при сварке. ГОСТы	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	-
Тема 1.2. Сущность сварки	Содержание учебного материала	2
	1. Физическая сущность процесса сварки	
	2. Преимущества процесса сварки	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	-
Тема 1.3. Классификация видов сварки	Содержание учебного материала	2
	1. Классификация видов сварки металла по физическим признакам	
	2. Классификация видов сварки металла по техническим признакам	
	3. Классификация видов сварки металла по технологическим признакам	

	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	-
Тема 1.4. Виды сварки плавлением	Содержание учебного материала	2
	1. Сварка плавлением	
	2. Классификация видов сварки плавлением	
	3. Принцип сваривания	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	-
Тема 1.4. Виды сварки плавлением	Содержание учебного материала	2
	1. Специфика процесса сварки	
	2. Разновидности применяемых электродов	
	3. Требования к сварочным швам	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	-
Тема 1.5. Сварные соединения	Содержание учебного материала	2
	1. Виды сварных швов	
	2. Виды сварных соединений	
	3. Характеристика сварных соединений	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	-
Тема 1.6. Стыковые соединения	Содержание учебного материала	2
	1. Разновидности сварных соединений	
	2. Особенности и разновидности стыковых соединений	
	3. Применение разных видов стыковых соединений	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.6.	Практическое занятие №1: Оформление таблицы «Виды сварных соединений»	2
Тема 1.7. Угловые соединения	Содержание учебного материала	2
	1. Понятие угловых соединений	

	2. Особенности выполнения угловых соединений	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	-
Тема 1.8. Тавровые соединения	Содержание учебного материала	2
	1. Понятие тавровых соединений	
	2. Особенности выполнения тавровых соединений	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.8.	Практическое занятие №2: Определение геометрических параметров швов и соединений	2
Тема 1.8.	Практическое занятие №3: Определение геометрических параметров швов и соединений	2
Тема 1.9. Условные обозначения сварных швов	Содержание учебного материала	2
	1. Изображение швов сварных соединений	
	2. Условное обозначение швов сварных соединений	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	-
Тема 1.9. Условные обозначения сварных швов	Содержание учебного материала	2
	1. Упрощенное обозначение швов сварных соединений	
	2. Примеры условных обозначений швов сварных соединений	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	-
Тема 1.10. Понятие о свариваемости металлов	Содержание учебного материала	2
	1. Физическая свариваемость металлов	
	2. Технологическая свариваемость металлов	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	-
Тема 1.11. Методы оценки свариваемости	Содержание учебного материала	2
	1. Машинные методы испытаний	
	2. Технологические методы испытаний	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	-

Тема 1.12. Квалификация сталей по свариваемости	Содержание учебного материала	2
	1. Группы свариваемости сталей	
	2. Свариваемость сталей по маркам	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	-
Тема 1.13. Электрическая дуга	Содержание учебного материала	2
	1. Сущность сварочной дуги	
	2. Особенности дуги на переменном токе	
	3. Технологические свойства дуги	
Тематика практических занятий и лабораторных работ:	-	
Тема 1.14. Условия зажигания дуги	Содержание учебного материала	2
	1. Технологические условия сварочной дуги	
	2. Электронный источник питания дуги	
	3. Ионизация столба дуги	
	4. Дроссель в сварочной цепи	
Тематика практических занятий и лабораторных работ:	-	
Тема 1.15. Технологические характеристики	Содержание учебного материала	2
	1. Группы одностипных сплавов	
	2. Особенности свариваемости	
	3. Трудности возникающие в процессе сварки	
Тематика практических занятий и лабораторных работ:	-	
Тема 1.16 Тепловые процессы при сварке	Содержание учебного материала	2
	1. Значение температур при сварке	
	2. Расчет тепловых процессов при сварке	
Тематика практических занятий и лабораторных работ:	-	
	Содержание учебного материала	2

Тема 1.17. Формирование сварочной ванны	1. Сварочная ванна: понятие, значение	
	2. Процесс образования сварочной ванны	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	-
Тема 1.18. Структура сварных соединений	Содержание учебного материала	2
	1. Первичная и вторичная кристаллизация	
	2. Стадии процесса кристаллизации металла	
	3. Значение кристаллитов	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	-
Тема 1.19 Металлургические процессы	Содержание учебного материала	2
	1. Особенности протекания металлургических процессов в сварочной ванне	
	2. Взаимодействие кислорода с металлом при сварке	
	3. Влияние азота на свойства шва	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	-
Тема 1.20. Металлургические процессы	Содержание учебного материала	2
	1. Процесс раскисления и его особенности	
	2. Значение водорода в металле шва	
	3. Предупреждение попадания газов в сварном шве	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	-
Тема 1.21. Металлургические процессы	Содержание учебного материала	2
	1. Рафинирование металла шва	
	2. Легирование металла шва в процессе сварки	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
	Содержание учебного материала	2

Тема 1.22. Дефекты в металлических швах	1. Виды дефектов сварных швов	
	2. Контроль сварных швов и соединений	
	3. Причины возникновения дефектов	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	-
Тема 1.23. Напряжения и деформация	Содержание учебного материала	2
	1. Понятие сварочного напряжения и деформации	
	2. Причины возникновения деформации и напряжения	
	3. Основные мероприятия по уменьшению напряжений и деформации при сварке	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
	Содержание учебного материала	2
	1. Снятие сварочных напряжений путем термообработки	

Тема 1.24. Методы снижения напряжения	2. Термопластический метод снятия напряжений	
	3. Ограничение возникновения информации при варке, устранение деформации	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.24.	Практическое занятие №4: Изучение причин возникновения напряжений при сварке	2
Тема 1.24.	Практическое занятие №5: Изучение причин возникновения деформации при сварке	2
Тема 1.25. Сварочные материалы	Содержание учебного материала	2
	1. Понятие сварочных материалов	
	2. Присадочные металлы для сварки и наплавки сталей	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	-
Дифференцированный зачет		2

Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 1.		36
<ol style="list-style-type: none"> 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям; 2. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка их к защите 		
Учебная практика раздела 1. Виды работ		72
<ol style="list-style-type: none"> 1. Инструктаж по охране труда и техника безопасности при работе с электрооборудованием. 2. Формирование сварочной ванны в различных пространственных положениях. 3. Возбуждение сварочной дуги. 4. Магнитное дутьё при сварке. 5. Демонстрация видов переноса электродного металла. 6. Подготовка, настройка и порядок работы со сварочными трансформаторами. 7. Подготовка, настройка и порядок работы с выпрямителем, управляемым трансформатором, тиристорным и транзисторным выпрямителями. 8. Подготовка, настройка и порядок работы с инверторным выпрямителем. 9. Подготовка, настройка и порядок работы со сварочным генератором. 10. Подготовка, настройка и порядок работы со специализированными источниками питания для сварки неплавящимся электродом 11. Подготовка, настройка и порядок работы со специализированными источниками питания для импульсно-дуговой сварки плавящимся электродом 12. Изучение правил эксплуатации и обслуживания источников питания. 13. Выполнение комплексной работы 		
Раздел 2. Конструкторская, нормативно-техническая и производственно-технологическая документация по сварке, сборка элементов под сварку		156
МДК. Технология производства сварных конструкций		96
Тема 2.1. Понятие о сварочном производстве	Содержание учебного материала	2
	1. Общая характеристика сварочного производства	
	2. Основные операции сварочного производства	

	Тематика практических занятий и лабораторных работ	-
Тема 2.2. Классификация сварных конструкций	Содержание учебного материала	2
	1. Признаки классификации сварных конструкций	
	2. Виды сварных конструкций	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	-
Тема 2.3. Сортамент материала	Содержание учебного материала	2
	1. Понятие сортамента	
	2. ГОСТы: сортамент	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	-
Тема 2.4. Основные требования к сварным конструкциям	Содержание учебного материала	2
	1. Требования к механическим свойствам сварного шва	
	2. Требования к качеству сварного шва	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	-
Тема 2.5. Типы сварных конструкций	Содержание учебного материала	2
	1. Строительные конструкции	
	2. Машиностроительные конструкции	
	3. Трубопроводы	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	-
Тема 2.6. Технологичность сварных конструкций	Содержание учебного материала	2
	1. Понятие технологичность сварной конструкции	
	2. Отработка технологичности	
	3. Достоинства и недостатки сварных конструкций	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	-
	Содержание учебного материала	2
	1. Выбор материалов	

Тема 2.7. Условия выполнения требований	2. Выбор способа соединения	
	3. Выбор типа сварных или паяных соединений	
	4. Назначение расположения и характера соединений	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	-
Тема 2.8. Этапы технологического процесса	Содержание учебного материала	2
	1. Рабочий технологический процесс сварки	
	2. Основные этапы разработки типового технологического процесса	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	-
Тема 2.9. Нормативные документы разработки технологического процесса	Содержание учебного материала	2
	1. Основные документы	
	2. Вспомогательные документы	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	
	Практическое занятия №1: Изучение типовых операций заготовительного производства	2
	Практическое занятия №2: Изучение типовых операций заготовительного производства	2
	Практическое занятия №3: Изучение видов термической обработки сварных конструкций.	2
	Практическое занятия №4: Изучение нормативно-технической документации на сварочные технологические процессы	2
	Практическое занятия №5: Изучение нормативно-технической документации на сварочные технологические процессы	2
Тема 2.10. Методы чтения чертежей	Содержание учебного материала	2
	1. Общие принципы	
	2. Типы швов и их расшифровка	
	3. Изображение сварных швов на чертеже	

	Тематика практических занятий и лабораторных работ	-
Тема 2.11. Обозначение сварных швов	Содержание учебного материала	2
	1. Вспомогательные знаки	
	2. Условные обозначения	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	-
Тема 2.12. Сборочные чертежи сварочных соединений	Содержание учебного материала	2
	1. Чертеж общего вида	
	2. Сборочный чертеж	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	-
	Содержание учебного материала	2
	1. Последовательность чтения сборочного чертежа	

Тема 2.13 Последовательность чтения чертежей	2. Детализация сборочного чертежа	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	16
	Практическое занятия №6: Чтение маршрутных карт	2
	Практическое занятия №7: Чтение условных обозначений сварных швов	2
	Практическое занятия №8: Выбор материала для изготовления сварных конструкций	2
	Практическое занятия №9: Ознакомление с ГОСТ-ми на типовые сварные конструкции.	2
	Практическое занятия №10: Чтение рабочих чертежей сварных металлоконструкций различной сложности.	2
	Практическое занятия №11: Разработка технологической карты на изготовление решетчатой конструкции.	2
	Практическое занятия №12: Разработка технологической карты на изготовление балочной конструкции.	2
Практическое занятия №13: Разработка технологической карты на изготовление колонны	2	

Тема 2.14. Назначение подогрева металла	Содержание учебного материала	2
	1. Предварительный подогрев основного металла	
	2. Положительные и отрицательные стороны подогрева	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	
Тема 2.15. Технология изготовления сварных конструкций	Содержание учебного материала	2
	1. Технологические особенности изготовления сварных конструкций	
	2. Основные элементы сварных конструкций	
	3. Технология производства балочных конструкций	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	
	Практическое занятия №14: Изучение технологической последовательности сборки-сварки двутавровых и коробчатых балок	2
Практическое занятия №15: Изучение технологической последовательности сборки-сварки двутавровых и коробчатых балок	2	
Дифференцированный зачет		2
Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 2.		34
1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям; 2. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка их к защите		
Учебная практика раздела 2.		60

<p>Виды работ</p> <p>1.Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда.</p> <p>2.Разделка кромок под сварку.</p> <p>3.Разметка при помощи линейки, угольника, циркуля, по шаблону.</p> <p>4.Разметка при помощи лазерных, ручных инструментов (нивелир, уровень)</p> <p>5. Очистка поверхности пластин и труб металлической щёткой, опилование ребер и плоскостей пластин, опилование труб.</p> <p>6.Измерение параметров подготовки кромок под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны).</p> <p>7.Измерение параметров сборки элементов конструкции под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны).</p> <p>8.Подготовка баллонов, регулирующей и коммуникационной аппаратуры для сварки и резки. Допустимое остаточное давление в баллонах.</p> <p>9.Установка редуктора на баллон, регулирование давления. Присоединение шлангов.</p> <p>10.Наложение прихваток. Прихватки пластин толщиной 2,3,4 мм. Прихватки пластин толщиной до 1 мм с отбортовкой кромок.</p> <p>11.Сборка деталей в приспособлениях. Контроль качества сборки под сварку.</p> <p>12.Выполнение комплексной работы.</p>		
Раздел 3. Чертежи сварных металлоконструкций и сборка элементов под сварку		63
МДК. 01.03. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой		39
<p>Тема 3.1 Рабочее место слесаря. Слесарный инструмент</p>	Содержание учебного материала	2
	1. Особенности организации рабочего места при выполнении слесарных работ.	
	2. Определение рабочей зоны с учетом рекомендуемых параметров, выбор высоты тисков, размещение на рабочем месте инструментов и приспособлений, расположение светильников	
	3. Состав ручного и электрифицированного инструмента слесаря	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	
<p>Тема 3.2. Плоскостная разметка. Механическая резка</p>	Содержание учебного материала	2
	1. Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для выполнения плоскостной разметки	

	2. Последовательность выполнения разметки: выбор баз, подготовка заготовки, нанесение разметочных рисок, керновых углублений, окружностей	
	3. Основные дефекты разметки, причины их появления и способы предупреждения	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	
Тема 3.3. Подготовка кромок под сварку	Содержание учебного материала	2
	1. Правила подготовки кромок изделий под сварку	
	2. Форма кромок и их характеристика	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	
Тема 3.4. Конструктивные элементы разделки кромок	Содержание учебного материала	2
	1. Угол скоса кромки: понятие, условие выполнения	
	2. Угол разделки кромок: понятие, условие выполнения	
	3. Притупление кромки: понятие, назначение, условие выполнения	
	4. Зазор: понятие, условие выполнения	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	
Тема 3.5. Подготовка металла под сварку	Содержание учебного материала	2
	1. Выбор типовых слесарных операций при подготовке металла к сварке, в зависимости от вида соединения. Подготовка металла к сварке с использованием правки и гибки пластин	
	2. Резка пластин и труб: механическая резка, термическая резка – сущность, применяемое оборудование	
	3. Очистки поверхности пластин и труб; опилование ребер, плоскостей пластин и труб	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	
Тема 3.6. Безопасность труда	Содержание учебного материала	2
	1. Электробезопасность	
	2. Оптическая безопасность	
	3. Пожарная безопасность	

	Тематика практических занятий и лабораторных работ	
Тема 3.6.	Практическое занятие №1: Определение типов разделки кромок под сварку. Выполнение чертежа разделки под сварку	2
	Практическое занятие №2: Оформление в тетради рабочего места слесаря. Выбор слесарных инструментов и освоение приемов подготовки их к работе	2
	Практическое занятие №3: Выбор инструментов и приемов работы при выполнении операций разметка	2
Тема 3.7. Технологическая оснастка	Содержание учебного материала	2
	1. Понятие технологической оснастки. Типы оснастки	
	2. Требования к сварочной оснастке	
	3. Особенности сварочной оснастки	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	
Тема 3.7.	Практическое занятие №4: Выбор инструментов и приемов работы при выполнении операций правка, рехтовка, рубка, резка, гибка	2
	Практическое занятия №5: Выбор инструментов и приемов работы при выполнении операций сверление, зенкерование, развертывание, зенкование, притирка, опилование	2
Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 3. 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям; 2. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка их к защите		15

Учебная практика раздела 3.		24
Виды работ		
1.Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда.		
2.Разделка кромок под сварку.		
3.Разметка при помощи линейки, угольника, циркуля, по шаблону.		
4.Разметка при помощи лазерных, ручных инструментов (нивелир, уровень)		
5. Очистка поверхности пластин и труб металлической щёткой, опилование ребер и плоскостей пластин, опилование труб.		
6.Измерение параметров подготовки кромок под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны).		
7.Измерение параметров сборки элементов конструкции под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны).		
8.Наложение прихваток. Прихватки пластин толщиной 2,3,4 мм. Прихватки пластин толщиной до 1 мм с отбортовкой кромок.		
9.Сборка деталей в приспособлениях. Контроль качества сборки под сварку.		
10.Выполнение комплексной работы		
Раздел 4. Дефекты сварных швов, контроль сварных соединений.		60
МДК. 01.04. Контроль качества сварных соединений		36
Тема 4.1. Измерительные инструменты	Содержание учебного материала	2
	1. Классификация измерительных инструментов	
	2. Устройство и технические характеристики	
	3. Применение измерительного инструмента	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	
	Содержание учебного материала	2
Тема 4.2. Классификация	1. Внешние дефекты сварных швов	
	2. Внутренние дефекты сварных швов	
	3. Допустимые и недопустимые дефекты в сварных швах	

дефектов сварных соединений	Тематика практических занятий и лабораторных работ	
Тема 4.3. Причины возникновения дефектов	Содержание учебного материала	2
	1. Причины появления дефектов сварных соединений	
	2. Способы исправления дефектов сварных	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	
Тема 4.4. Методы неразрушающего контроля	Содержание учебного материала	2
	1. Понятие неразрушающего контроля	
	2. Классификация методов неразрушающего контроля	
	3. Преимущества неразрушающего контроля	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	
Тема 4.5. Контроль подготовки материалов	Содержание учебного материала	2
	1. Значение контроля подготовки материалов	
	2. Контроль сварочных электродов	
	3. Входной контроль сварочных материалов	
Тема 4.6. Техника безопасности	Содержание учебного материала	2
	1. Электробезопасность	
	2. Оптическая безопасность	
	3. Пожарная безопасность	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	
Тема 4.6.	Практическое занятие №1: Изучение ультразвукового метода контроля	2
Тема 4.6.	Практическое занятие №2: Изучение магнитного метода контроля	2
Тема 4.6.	Практическое занятие №3: Изучение капиллярной дефектоскопия (контроль жидкими пенетрантами)	2
Тема 4.6.	Практическое занятие №4: Контроль качества сварных соединений керосином	2

Тема 4.6.	Практическое занятие №5: Визуально-измерительный контроль сварных соединений и швов	2
Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 4. 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям; 2. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка их к защите		14

Учебная практика раздела 4. Виды работ 1. Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. 2. Визуальный контроль качества сварных соединений невооружённым глазом и с применением оптических инструментов (луп, эндоскопов) 3. Измерительный контроль качества сборки плоских элементов и труб с применением измерительного инструмента. Стыковые, угловые, тавровые и нахлесточные соединения. 4. Измерительный контроль качества параметров сварных швов и размеров поверхностных дефектов на металле и в сварном шве на плоских элементах и трубах с применением измерительного инструмента. 5. Контроль сварных швов на герметичность-гидравлические испытания. 6. Контроль сварных швов на герметичность- пневматические испытания с погружением образца в воду. 7. Контроль проникающими веществами-цветная дефектоскопия 8. Выполнение комплексной работы.		24
--	--	----

Производственная практика

Виды работ

1. Техника безопасности при слесарных, сборочных работах и работах с газовыми баллонами.
2. Подготовка оборудования к сварке:
 - подготовка источников питания для ручной дуговой сварки;
 - подготовка источников питания (установок) для ручной аргонодуговой сварки и газового оборудования;
 - подготовка источников питания (установок) для частично механизированной сварки плавлением в защитном газе, и газового оборудования поста.
3. Выполнение текущего и периодического обслуживания сварочного оборудования для ручной дуговой сварки, ручной аргонодуговой и механизированной сварки плавлением в защитном газе.
4. Настройка специальных функций специализированных источников питания для сварки неплавящимся электродом постоянного, переменного тока и импульсных, а также источников питания для импульсно- дуговой сварки плавящимся электродом.
5. Выполнение типовых слесарных операций, выполняемых при подготовке металла к сварке: резка, рубка, гибка и правка металла.
6. Выполнение предварительной зачистки свариваемых кромок из углеродистых и высоколегированных сталей перед сваркой.
7. Выполнение предварительного подогрева перед сваркой с применением газового пламени, а также индуктивных нагревателей.
8. Чтение чертежей сварных конструкций по системе ЕСКД.
9. Чтение чертежей сварных конструкций, оформленных в соответствии с ISO 2553.

72

<p>10. Чтение чертежей сварных конструкций, оформленных в соответствии с ANSI/AWS A2.4 и AWSA3.0.</p> <p>11.Выпнение разметки заготовок по чертежу (ЕСКД, ISO 2553, ANSI/AWS A2.4*).</p> <p>12.Выполнение по чертежу сборки конструкций из углеродистых и высоколегированных сталей, а также алюминия и его сплавов под сварку с применением сборочных приспособлений:</p> <ul style="list-style-type: none"> -переносных универсальных сборочных приспособлений -Универсальных сборочно-сварочных приспособлений -Специализированных сборочно-сварочных приспособлений <p>13. Установка приспособлений для защиты обратной стороны сварного шва (для поддува защитного газа).</p> <p>14.Выполнение визуально-измерительного контроля точности сборки конструкций под сварку.</p> <p>15.Выполнение визуально-измерительного контроля геометрии готовых сварных узлов на соответствие требованиям чертежа.</p> <p>16.Выполнение визуально-измерительного контроля размеров и формы сварных швов в узлах. Выявление и измерение типичных поверхностных дефектов в сварных швах.</p> <p>17.Выполнение пневматических испытаний герметичности сварной конструкции.</p> <p>18.Выполнение гидравлических испытаний герметичности сварной конструкции.</p> <p>19.Чтение карт технологического процесса сварки, оформленных по требованиям ЕСКД</p> <p>20.Чтение технологических карт сварки оформленных по требованиям ISO 15609-1</p>	
<p>Всего</p>	<p>525</p>

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «*Теоретические основы сварки и резки металлов*», оснащенный оборудованием: Комплект ученической мебели на 25 чел., рабочее место преподавателя, ПК, проектор, магнито-маркерная доска, ЖК TV, виртуальный тренажёр сварка Soldamatic-1 шт., маска сварщика, тренажёр «Дидактик» - 1 шт.

Мастерская «*Сварочная для сварки и резки металлов*», оснащенная оборудованием: ноутбук, блок питания, стол сварочный, сварочный аппарат Риваг, сварочный аппарат Tig 230., маска сварщика Ultima, краги, редуктор, редуктор ENISO, опора для шторы, штора, держатели –, трубы направляющие, горелки, инвентор плазменный резак, горелка сварочное оборудование «Soldamatik», стойка тренажера тренажер учебный Гефест + PC адаптер, гальваническая установка МК-ГУ-16.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

1. Сварка и резка металлов: учебное пособие для СПО /под общей редакцией Ю.В. Казакова-М: ИЦ «Академия», 2013.
2. Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений: учебник для СПО /В.В. Овчинников - М., ИЦ «Академия», 2015.
3. Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений. Практикум: учебное пособие/В.В. Овчинников-М., ИЦ «Академия», 2014.
4. Овчинников В.В. Дефекты сварных соединений. Практикум: учебное пособие для СПО /В.В. Овчинников. - М., ИЦ «Академия», 2014.
5. Милютин В.С. Источники питания и оборудование для электрической сварки плавлением: учебник для СПО/В.С. Милютин. Р.Ф. Катаев-М., ИЦ «Академия», 2013..
6. Маслов Б.Г. Производство сварных конструкций: учебник для СПО/Б.Г. Маслов, Выборнов А.П.- М.:ИЦ «Академия», 2014.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. www.svarka.net
2. www.weldering.com

3.2.3. Дополнительные источники

1. ГОСТ 2.312-72 Единая система конструкторской документации. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений.
2. ГОСТ 2601-84 Сварка металлов. Термины и определение основных понятий.
3. ГОСТ 3242-79 Соединения сварные. Методы контроля качества.
4. ГОСТ 5264-80. Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
5. ГОСТ 7512-82 Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Радиографический метод.
6. ГОСТ 14782-86 Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Методы ультразвуковые.
7. ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
8. ГОСТ 20415-82 Контроль неразрушающий. Методы акустические. Общие положения.
9. ГОСТ 20426-82 Контроль неразрушающий. Методы дефектоскопии радиационные. Область применения.
10. ГОСТ 14771-76 Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
11. ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
12. ГОСТ 3.1705-81 Единая система технологической документации. Правила записи операций и переходов. Сварка

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки (Показатели освоенности компетенций)	Методы оценки
--	---	---------------

<p>ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций</p>	<p>Определяет основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах. Устанавливает основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок. Излагает основные правила чтения чертежей и спецификаций. Анализирует чертежи и спецификации, оформленные в соответствии с международными стандартами по сварке и родственным технологиям</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: - оценка процесса - оценка результатов Экспертное наблюдение выполнения практических работ: - оценка процесса - оценка результатов Экспертное наблюдение выполнения практических работ в ходе экзамена (квалификационного): - оценка процесса - оценка результатов</p>
<p>ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке</p>	<p>Излагает основные правила чтения технологической документации. Анализирует производственно-технологическую и нормативную документацию для выполнения трудовых функций.</p>	
<p>ПК 1.3. Проверять оснащенность,</p>	<p>Перечисляет классификацию сварочного оборудования.</p>	

<p>работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки</p>	<p>Объясняет устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения. Перечисляет основные принципы работы источников питания для сварки. Формулирует правила технической эксплуатации электроустановок. Осуществляет организацию сварочного поста. Устанавливает работоспособность и исправность оборудования поста для сварки. Объясняет эксплуатацию оборудования для сварки.</p>	
<p>ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки</p>	<p>Определяет классификацию сварочных материалов. Объясняет правила хранения и транспортировки сварочных материалов. Проводит подготовку сварочных материалов к сварке Использует сварочные материалы.</p>	

<p>ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку</p>	<p>Перечисляет слесарные операции, выполняемые при подготовке металла к сварке: разметка, резка, рубка, гибка и правка металла. Излагает правила подготовки кромок изделий под сварку. Называет виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки. Объясняет правила сборки элементов конструкции под сварку. Описывает виды и назначение ручного и механизированного инструмента для подготовки элементов конструкции под сварку. Проводит подготовку металла к сварке в соответствии с ГОСТами. Разрабатывает последовательность сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений. Разрабатывает последовательность сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках. Анализирует использование ручного и механизированного инструмента</p>	
---	---	--

	<p>для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку.</p>	
<p>ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку</p>	<p>Формулирует правила сборки элементов конструкции под сварку. Объясняет этапы проверки качества подготовки элементов конструкции под сварку. Перечисляет этапы контроля качества сборки элементов конструкции под сварку. Проводит контроль качества сборки элементов конструкции под сварку, в соответствии с производственнотехнологической и нормативной документацией.</p>	

<p>ПК 1.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла</p>	<p>Представляет основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения). Анализирует необходимость проведения подогрева при сварке. Объясняет порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла. Разрабатывает технологию выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке.</p>
<p>ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки</p>	<p>Перечисляет типы дефектов сварного шва. Называет виды и назначение ручного и механизированного инструмента для зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки. Объясняет технологию зачистки швов после сварки.</p>
<p>ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственнотехнологической</p>	<p>Классифицирует типы дефектов сварного шва. Перечисляет измерительный инструмент для контроля геометрических размеров сварного шва. Определяет причины появления дефектов сварных швов и соединений. Анализирует причины возникнове-</p>

<p>документации по сварке</p>	<p>ния дефектов сварных швов и соединений. Объясняет способы предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах. Проводит методы неразрушающего контроля.</p>	
-------------------------------	--	--

<p>ОК 1.</p>	<p>Представляет актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить. Определяет алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Объясняет сущность и/или значимость социальную значимость будущей профессии. Анализирует задачу профессии и выделять её составные части.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: - оценка процесса - оценка результатов Экспертное наблюдение выполнения практических работ: - оценка процесса</p>
<p>ОК 2.</p>	<p>Представляет содержание актуальной нормативно-правовой документации Определяет возможные траектории профессиональной деятельности Проводит планирование профессиональной деятельности</p>	<p>- оценка результатов Экспертное наблюдение выполнения практических работ в ходе экзамена (квалификационного): - оценка процесса - оценка результатов</p>
<p>ОК 3.</p>	<p>Распознает рабочую проблемную ситуацию в различных контекстах. Определяет основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном контексте. Устанавливает способы текущего и итогового контроля профессиональной деятельности. Намечает методы оценки и коррекции собственной профессиональной деятельности. Создает структуру плана решения задач по коррекции собственной деятельности. Представляет порядок оценки результатов решения задач собственной профессиональной деятельности. Оценивает результат своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	
<p>ОК 4.</p>	<p>Анализирует планирование процесса поиска.</p>	

	<p>Формулирует задачи поиска информации</p> <p>Устанавливает приемы структурирования информации.</p> <p>Определяет номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности. Определяет необходимые источники информации.</p> <p>Систематизировать получаемую информацию.</p> <p>Выявляет наиболее значимое в перечне информации.</p> <p>Составляет форму результатов поиска информации.</p> <p>Оценивает практическую значимость результатов поиска.</p>	
ОК 5.	<p>Определяет современные средства и устройства информатизации.</p> <p>Устанавливает порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.</p> <p>Выбирает средства информационных технологий для решения профессиональных задач.</p> <p>Определяет современное программное обеспечение.</p> <p>Применяет средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности.</p>	
ОК 6.	<p>Описывает психологию коллектива.</p> <p>Определяет индивидуальные свойства личности.</p> <p>Представляет основы проектной деятельности</p> <p>Устанавливает связь в деловом общении с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>Участствует в работе коллектива и команды для эффективного решения деловых задач.</p> <p>Проводит планирование профессиональной деятельности</p>	

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Уральский политехнический колледж – Межрегиональный центр
компетенций»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом

для профессии

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

Екатеринбург

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), укрупненная группа 15.00.00 Машиностроение.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

1.2.1. Перечень общих компетенций

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

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки»
ПК 2.1.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва
ПК 2.2.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва
ПК 2.3.	Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей
ПК 2.4.	Выполнять дуговую резку различных деталей

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> - проверки оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; - проверки работоспособности и ис-
	<p>правности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; - подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; - настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки; - выполнения ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций; - выполнения дуговой резки
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; - настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; - выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва; - владеть техникой дуговой резки металла

Знать	<ul style="list-style-type: none"> - основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах; - основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом; - сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; - технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва; - основы дуговой резки;
	<ul style="list-style-type: none"> - причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 774 час Из них на освоение МДК 90 час на
практики: учебную 504 час
производственную 180 час
самостоятельная работа 30 час

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час					Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная (если предусмотрена рассредоточенная практика)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	Раздел 1. Ручная дуговая сварка, наплавка и резка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов	90	60	30	-	504	-	30
	Производственная практика, часов	180					180	
	Всего:	774	60	30	-	504	180	30

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля, междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Ручная дуговая сварка, наплавка и резка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов		594

МДК.01.01. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами		90
Тема 1.1. Ручная дуговая сварка	Содержание учебного материала	2
	1. Область применения	
	2. Преимущества и недостатки	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	-
Тема 1.2. Параметры режима ручной дуговой сварки	Содержание учебного материала	2
	1. Определение «режим сварки»	
	2. Диаметр сварочного электрода	
	3. Сила сварочного тока	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	-
Тема 1.3. Способы определения параметров сварки	Содержание учебного материала	2
	1. Расчетный	
	2. Опытный	
	3. Табличный	
	4. Графический	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	-
Тема 1.4. Влияние параметров режимов на геометрические размеры сварного шва	Содержание учебного материала	2
	1. Величина сварочного тока	
	2. Напряжение дуги	
	3. Диаметр электродной проволоки, скорость сварки	
	4. Наклон электрода или изделия	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	-
	Содержание учебного материала	2
	1. Способы зажигания дуги	

Тема 1.4. Технология ручной дуговой сварки	2. Способы выполнения сварных швов	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	-
Тема 1.5. Особенности выполнения швов в различных пространственных положениях	Содержание учебного материала	2
	1. В нижнем положении	
	2. Вертикальном положении	
	3. Горизонтальном положении	
	4. Потолочном положении	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	-
Тема 1.6. Сварка углеродистых и конструкционных сталей	Содержание учебного материала	2
	1. Свойства и классификация сталей	
	2. Группы свариваемости	
	3. Технология ручной дуговой сварки сталей	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.7. Сварка цветных металлов	Содержание учебного материала	2
	1. Алюминия и его сплавов	
	2. Меди и ее сплавов	
	3. Никеля и его сплавов	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	-
Тема 1.8. Технология сварки углеродистых сталей и цветных металлов	Содержание учебного материала	2
	1. Особенности сварки углеродистой стали	
	2. Технология сварки углеродистых сталей	
	3. Особенности сварки цветных металлов	
	4. Технология сварки цветных металлов	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	24

Тема 1.1. – 1.8.	Практическое занятие №1: Расчет параметров ручной дуговой сварки	2
	Практическое занятие №2: Расчет параметров режимов сварки	2
	Практическое занятие №3: Подсчет расхода сварочных материалов	2
	Практическое занятие №4: Отработка навыков техники сварки	2
	Практическое занятие №5: Отработка навыков техники сварки	2
	Практическое занятие №6: Отработка навыков техники сварки	2
	Практическое занятие №7: Отработка навыков техники сварки	2
	Практическое занятие №8: Отработка навыков техники сварки в вертикальном положении	2
	Практическое занятие №9: Отработка навыков техники сварки в горизонтальном положении	2
	Практическое занятие №10: Отработка навыков техники сварки в горизонтальном положении	2
	Практическое занятие №11: Отработка навыков техники сварки в потолочном положении	2
	Практическое занятие №12: Отработка навыков техники сварки в потолочном положении	2
Тема 1.9. Общие сведения о наплавке	Содержание учебного материала	2
	1. Назначение наплавки	
	2. Сущность наплавки	
	3. Способы выполнения наплавки	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	-
Тема 1.10. Материалы для наплавки	Содержание учебного материала	2
	1. Марки электродов	
	2. Флюсы	
	3. Твёрдые сплавы	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	-
Тема 1.11. Техника наплавки	Содержание учебного материала	2
	1. Техника наплавки различных поверхностей	

	2. Тела вращения	
	3. Плоских поверхностей	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	-
Тема 1.12. Дуговая резка металлов	Содержание учебного материала	2
	1. Сущность, особенности	
	2. Назначение и область применения	
	3. Преимущества и недостатки	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	-
Тема 1.13. Технология ручной дуговой резки плавящимся электродом	Содержание учебного материала	2
	1. Марки электродов	
	2. Режимы резки плавящимся электродом	
	3. Воздушно-дуговая резка металлов	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	-
Тема 1.9 – 1.13	Практическое занятие №13: Изучение особенностей дуговой наплавки плавящимся электродом	2

	Практическое занятие №14: Изучение особенностей дуговой и воздушно-дуговой резки металлов	2
	Практическое занятие №15: Изучение особенностей дуговой и воздушно-дуговой резки металлов	2
Экзамен		
Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 1.		30
1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям; 2. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка их к защите		

<p>Учебная практика раздела 1. Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при ручной дуговой сварке, наплавке, резке плавящимся покрытым электродом (РД). 2. Комплектация сварочного поста РД. 3. Настройка оборудования для РД. 4. Зажигание сварочной дуги различными способами. 5. Подбор режимов РД углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов. 6. Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов. 7. Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов с применением приспособлений и их прихватках. 8. Выполнение РД угловых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва. 9. Выполнение РД пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва. 10. Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва. 11. Выполнение РД угловых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. 12. Выполнение РД стыковых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. 13. Выполнение РД кольцевых швов труб из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. 14. Выполнение РД стыковых и угловых швов пластин толщиной 2-20мм из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном и потолочном положениях. 15. Выполнение РД кольцевых швов труб диаметром 25-250мм, с толщиной стенок 1,6-6мм из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном положениях. 	<p>504</p>
<p>16. Выполнение комплексной работы</p>	

<p>Производственная практика</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Организация рабочего места и правила безопасности при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом. 2. Чтение чертежей, схем, маршрутных и технологических карт. 3. Выполнение подготовки деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов под сварку. 4. Выполнение сборки деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов под сварку на прихватках и с применением сборочных приспособлений. 5. Выполнение РД угловых и стыковых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва 6. Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва. 7. Выполнение РД угловых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. 8. Выполнение РД стыковых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. 9. Выполнение РД кольцевых швов труб из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. 10. Выполнение РД стыковых и угловых швов пластин из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном и потолочном положениях. 11. Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном положениях. 12. Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистой стали в наклонном положении под углом 45°. 13. Выполнение дуговой резки листового металла различного профиля. 14. Выполнение ручной дуговой наплавки валиков на плоскую и цилиндрическую поверхность деталей в различных пространственных положениях сварного шва. 	<p>180</p>
<p>Всего</p>	<p>774</p>

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «*Теоретические основы сварки и резки металлов*», оснащенный оборудованием: Комплект ученической мебели, рабочее место преподавателя, ПК, проектор, магнитомаркерная доска, ЖК TV, виртуальный тренажёр сварка Soldamatic, маска сварщика, тренажёр «Дидактик».

Мастерская «*Сварочная для сварки и резки металлов*», оснащенная оборудованием: ноутбук, блок питания, стол сварочный, сварочный аппарат Риваг, сварочный аппарат Tig 230., маска сварщика Ultima, краги, редуктор, редуктор ENISO, опора для шторки, штора, держатели –, трубы направляющие, горелки, инвентор плазменный резак, горелка сварочное оборудование «Soldamatik», стойка тренажера тренажер учебный Гефест + PC адаптер, гальваническая установка МК-ГУ-16.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

7. Сварка и резка металлов: учебное пособие для СПО /под общей редакцией Ю.В. Казакова-М: ИЦ «Академия», 2013.

8. Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений: учебник для СПО /В.В. Овчинников - М., ИЦ «Академия», 2015.

9. Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений. Практикум: учебное пособие/В.В. Овчинников-М., ИЦ «Академия», 2014.

10. Овчинников В.В. Дефекты сварных соединений. Практикум: учебное пособие для СПО /В.В. Овчинников. - М., ИЦ «Академия», 2014.

11. Милютин В.С Источники питания и оборудование для электрической сварки плавлением: учебник для СПО/В.С. Милютин. Р.Ф. Катаев-М., ИЦ «Академия», 2013..

12. Маслов Б.Г. Производство сварных конструкций: учебник для СПО/Б.Г. Маслов, Выборнов А.П.- М.:ИЦ «Академия», 2014.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

3. www.svarka.net

4. www.weldering.com

3.2.3. Дополнительные источники

13. ГОСТ 2.312-72 Единая система конструкторской документации. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений.

14. ГОСТ 2601-84 Сварка металлов. Термины и определение основных понятий.
15. ГОСТ 3242-79 Соединения сварные. Методы контроля качества.
16. ГОСТ 5264-80. Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
17. ГОСТ 7512-82 Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Радиографический метод.
18. ГОСТ 14782-86 Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Методы ультразвуковые.
19. ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
20. ГОСТ 20415-82 Контроль неразрушающий. Методы акустические. Общие положения.
21. ГОСТ 20426-82 Контроль неразрушающий. Методы дефектоскопии радиационные. Область применения.
22. ГОСТ 14771-76 Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
23. ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
24. ГОСТ 3.1705-81 Единая система технологической документации. Правила записи операций и переходов. Сварка

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки (Показатели освоенности компетенций)	Методы оценки
--	---	---------------

<p>ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва</p>	<p>Определяет основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах.</p> <p>Перечисляет основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом. Называет сварочные материалы для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Объясняет технику и технологию ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва.</p> <p>Проводит проверку оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценка процесса - оценка результатов <p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ: - оценка процесса</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценка результатов <p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ в ходе экзамена (квалификационного):</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценка процесса - оценка результатов
--	---	--

	<p>Проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Проводит проверку наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Проводит проверку сварочных материалов для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Проводит настройку оборудования ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки.</p> <p>Выполняет сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	
--	---	--

<p>ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва</p>	<p>Определяет основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений из цветных металлов и сплавов, и обозначение их на чертежах. Называет сварочные материалы для ручной дуговой сварки цветных металлов и сплавов. Объясняет технику и технологию ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей из цветных металлов и сплавов. Проводит проверку оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Проводит проверку наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Проводит проверку сварочных материалов для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым</p>	
	<p>электродом. Проводит настройку оборудования ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки. Выполняет сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	

<p>ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей</p>	<p>Называет сварочные материалы для дуговой наплавки. Объясняет технику и технологию ручной дуговой наплавки. Проводит проверку оснащённости сварочного поста дуговой наплавки. Проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста дуговой наплавки. Проводит проверку наличия заземления сварочного поста. Проводит проверку сварочных материалов для дуговой наплавки покрытым электродом. Проводит настройку оборудования дуговой наплавки покрытым электродом. Владеет техникой дуговой наплавки металла.</p>
<p>ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей.</p>	<p>Называет сварочные материалы для дуговой резки металлов. Объясняет технику и технологию дуговой резки. Проводит проверку оснащённости сварочного поста дуговой резки. Проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста дуговой резки. Проводит проверку наличия заземления сварочного поста. Проводит проверку сварочных материалов для дуговой резки покрытым электродом. Проводит настройку оборудования дуговой резки покрытым электродом. Владеет техникой дуговой резки металла.</p>

<p>ОК 1.</p>	<p>Представляет актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить. Определяет алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Объясняет сущность и/или значимость социальную значимость будущей профессии. Анализирует задачу профессии и выделять её составные части.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: - оценка процесса - оценка результатов Экспертное наблюдение выполнения практических работ: - оценка процесса - оценка результатов</p>
<p>ОК 2.</p>	<p>Представляет содержание актуальной нормативно-правовой документации Определяет возможные траектории профессиональной деятельности Проводит планирование профессиональной деятельности</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ в ходе экзамена (квалификационного): - оценка процесса - оценка результатов</p>
<p>ОК 3.</p>	<p>Распознает рабочую проблемную ситуацию в различных контекстах. Определяет основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном контексте. Устанавливает способы текущего и итогового контроля профессиональной деятельности. Намечает методы оценки и коррекции собственной профессиональной деятельности. Создает структуру плана решения задач по коррекции собственной деятельности. Представляет порядок оценки результатов решения задач собственной профессиональной деятельности. Оценивает результат своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	
<p>ОК 4.</p>	<p>Анализирует планирование процесса поиска. Формулирует задачи поиска информации Устанавливает приемы структурирования информации.</p>	

	<p>Определяет номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности.</p> <p>Определяет необходимые источники информации.</p> <p>Систематизировать получаемую информацию.</p> <p>Выявляет наиболее значимое в перечне информации.</p> <p>Составляет форму результатов поиска информации.</p> <p>Оценивает практическую значимость результатов поиска.</p>	
ОК 5.	<p>Определяет современные средства и устройства информатизации.</p> <p>Устанавливает порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.</p> <p>Выбирает средства информационных технологий для решения профессиональных задач.</p> <p>Определяет современное программное обеспечение.</p> <p>Применяет средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности.</p>	
ОК 6.	<p>Описывает психологию коллектива.</p> <p>Определяет индивидуальные свойства личности.</p> <p>Представляет основы проектной деятельности</p> <p>Устанавливает связь в деловом общении с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>Участствует в работе коллектива и команды для эффективного решения деловых задач.</p> <p>Проводит планирование профессиональной деятельности</p>	

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Уральский политехнический колледж – Межрегиональный центр
компетенций»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей

для профессии

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

Екатеринбург

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), укрупненная группа 15.00.00 Машиностроение.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей» и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.2.1. Перечень общих компетенций

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

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки»
ПК 4.1.	Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва
ПК 4.2.	Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва
ПК 4.3.	Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> - проверки оснащенности сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; - проверки работоспособности и исправно-
	<ul style="list-style-type: none"> сти оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; - проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; - подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки); - настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки; - выполнения частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; - настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; - выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей ответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва

Знать	<ul style="list-style-type: none"> - основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением; - сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; - устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения; - технику и технологию частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных
	<ul style="list-style-type: none"> положениях сварного шва; - порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла; - причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях; - причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 588 час

Из них на освоение МДК 120 час на

практики: учебную 360 час

производственную 108 час

самостоятельная работа 40 час

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час					Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная (если предусмотрена рассредоточенная практика)	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>
ПК 4.1 - ПК 4.3.	Раздел 1. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей	120	80	40	-	360	-	40
ПК 4.1 - ПК 4.3.	Производственная практика, часов	108					108	
	Всего:	588	80	40	-	360	108	40

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля, междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей		588
МДК.01.01. Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе		120
Тема 1.1. Типовое оборудование сварочного поста	Содержание учебного материала	2
	1. Элементы рабочего места сварщика	
	2. Требования к расположению элементов рабочему месту сварщика	
	3. Передвижной сварочный пост	
Тема 1.2. Сварочные полуавтоматы	Содержание учебного материала	2
	1. Назначение, классификация, принцип действия	
	2. Устройство, область применения	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.3. Классификация, устройство и основные узлы	Содержание учебного материала	2
	1. Наиболее распространенные типы сварочных полуавтоматов	
	2. Технические характеристики	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.4. Вспомогательное оборудование	Содержание учебного материала	2
	1. Виды и классификация	
	2. Общая характеристика	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	

Тема 1.4.	Практическое занятие №1. Ознакомление с устройством и принципом работы сварочного полуавтомата	2
Тема 1.4.	Практическое занятие №2. Ознакомление с устройством и принципом работы сварочного полуавтомата	2
Тема 1.4. Сварочные материалы	Содержание учебного материала	2
	1. Сварочная проволока сплошного сечения (стальная, из цветных металлов и их сплавов)	
	2. Порошковая проволока, газы защитные, флюсы	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	-
Тема 1.5. Параметры режима частично механизированной сварки	Содержание учебного материала	2
	1. Род и полярность сварочного тока	
	2. Диаметр сварочной проволоки	
	3. Сила сварочного тока, напряжение на дуге	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	-
Тема 1.6. Особенности техники и технологии частично механизированной сварки	Содержание учебного материала	2
	1. Дуговая сварка в защитных газах. Аргонодуговая сварка: назначение, область применения и сущность. Достоинства и недостатки.	
	2. Сварка в углекислом газе: назначение, область применения и сущность. Достоинства и недостатки.	
	3. Сварка смешанными газами: назначение, область применения и сущность. Достоинства и недостатки.	
	4. Технология сварки изделий в камерах с контролируемой атмосферой.	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
Тема 1.7. Особенности техники и технологии	Содержание учебного материала	2
	1. Сварка углеродистых сталей. Технология дуговой механизированной сварки в защитных газах углеродистых сталей и ее особенности.	

частично механизированной сварки	2. Выбор режимов. Основные режимы расплавления электрода и переноса металла в сварочную ванну.	
	3. Циклический режим сварки короткой дугой без разбрызгивания. Режим сварки оптимизированной короткой дугой. Крупнокапельный режим	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	-
Тема 1.8. Особенности техники и технологии частично механизированной сварки	Содержание учебного материала	2
	1. Сварка легированных сталей. Особенности дуговой сварки в защитных газах легированных сталей.	
	2. Режимы, технологические приемы. Сварка разнородных сталей	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	
	Содержание учебного материала	2
	1. Основные режимы расплавления электрода и переноса металла в сварочную ванну. Режим импульсной сварки.	
Тема 1.9. Особенности техники и технологии частично механизированной сварки	2. Режим струйного переноса металла. Режим непрерывного вращающегося переноса металла (ротационный режим).	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	-
Тема 1.10. Дефекты сварных соединений	Содержание учебного материала	2
	1. Дефекты сварных швов конструкций из углеродистой, конструкционной и легированной стали	
	2. Дефекты сварных швов цветных металлов и их сплавов	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	-
	Содержание учебного материала	2
	1. Способы устранения трещин, пор	

Тема 1.11. Способы предупреждения и устранения дефектов	2. Способы устранения твердых включений, несплавления и непровара	
	3. Способы устранения нарушения формы шва	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	-
Тема 1.12. Меры безопасности при проведении частично механизированной сварки	Содержание учебного материала	2
	1. Последствия нарушения правил техники безопасности при варке	
	2. Требования безопасности при проведении сварочных работ	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	-
Тема 1.4 – 1.12	Практическое занятие №3. Отработка навыков техники частично механизированной сварки в нижнем положении стыковых швов	2
	Практическое занятие №4. Отработка навыков техники частично механизированной сварки в нижнем положении стыковых швов	2
	Практическое занятие №6. Отработка навыков техники частично механизированной сварки в нижнем положении угловых швов	2
	Практическое занятие №7. Отработка навыков техники частично механизированной сварки в нижнем положении угловых швов	2
	Практическое занятие №8. Отработка навыков техники частично механизированной сварки в вертикальном положении стыковых швов	2
	Практическое занятие №9. Отработка навыков техники частично механизированной сварки в вертикальном положении стыковых швов	2
	Практическое занятие №10 Отработка навыков техники частично механизированной сварки в вертикальном положении угловых швов	2
	Практическое занятие №11 Отработка навыков техники частично механизированной сварки в горизонтальном положении стыковых швов	2
	Практическое занятие №12 Отработка навыков техники частично механизированной сварки в горизонтальном положении стыковых швов	2

	Практическое занятие №13 Отработка навыков техники частично механизированной сварки трубных стыков (кольцевых швов)	2
	Практическое занятие №14 Отработка навыков техники частично механизированной сварки трубных стыков (кольцевых швов)	2
	Практическое занятие №15 Отработка навыков техники частично механизированной сварки трубных стыков (кольцевых швов)	2
	Практическое занятие №16 Отработка навыков техники частично механизированной сварки трубных стыков (кольцевых швов)	2
Тема 1.13. Общие сведения о наплавке	Содержание учебного материала	2
	1. Назначение наплавки	
	2. Сущность наплавки	
	3. Способы выполнения наплавка	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	-
Тема 1.14. Материалы для наплавки	Содержание учебного материала	2
	1. Марки электродов	
	2. Флюсы	
	3. Твёрдые сплавы	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	-
Тема 1.15. Техника и технология наплавки	Содержание учебного материала	2
	1. Техника наплавки различных поверхностей	
	2. Тела вращения	
	3. Плоских поверхностей	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	-
Тема 1.16. Технология наплавки в среде углекислого газа	Содержание учебного материала	2
	1. Сущность, особенности	
	2. Назначение и область применения	

		3. Преимущества и недостатки	
		Тематика практических занятий и лабораторных работ:	-
		Содержание учебного материала	2
Тема 1.17 Особенности наплавки порошковой проволокой		1. Преимущества и недостатки	
		2. Процесс плавления сварочной проволоки	
		Тематика практических занятий и лабораторных работ:	-
Тема 1.18. Ремонт трещин механизированной наплавки		Содержание учебного материала	2
		1. Марки электродов	
		2. Ручная дуговая сварка и наплавка	
		Тематика практических занятий и лабораторных работ:	-
Тема 1.19. Охрана труда и техника безопасности		Содержание учебного материала	2
		1. Меры предосторожности при выполнении сварочных работ	
		2. Средства индивидуальной защиты	
		Тематика практических занятий и лабораторных работ:	-
Тема 1.12 – 1.19		Практическое занятие №17 Изучение особенностей дуговой наплавки частично механизированным способом в защитном газе	2
		Практическое занятие №18 Изучение особенностей дуговой наплавки частично механизированным способом в защитном газе	2
		Практическое занятие №19 Выбор режимов наплавки и наплавочных материалов. Определение высоты наплавляемого слоя	2
		Практическое занятие №20 Изучение инструкции по технике безопасности при проведении сварочных работ	2
Экзамен			

<p>Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 1.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям; 2. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка их к защите 	40
<p>Учебная практика раздела 1. Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при частично механизированной сварки (наплавке) плавлением 2. Комплектация сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением 3. Настройка оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением 4. Зажигание сварочной дуги 5. Выбор наиболее подходящего диаметра сварочной проволоки и расхода защитного газа 	360

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none">6. Подбор режима частично механизированной сварки (наплавки) плавлением углеродистых и конструкционных сталей7. Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей8. Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей с применением приспособлений и на прихватках.9. Выполнение частичной механизированной сварки плавлением проволокой сплошного сечения в среде активных газов и угловых швов стальных пластин из углеродистых сталей10. Выполнение частично механизированной сварки плавлением порошковой проволоки в среде активных газов стыковых и угловых швов стальных пластин из углеродистых сталей11. Выполнение частично механизированной сварки проволокой сплошного сечения в среде активных газов стыковых и угловых швов пластин толщиной 2-20 мм из углеродистой стали в различных пространственных положениях12. Выполнение частично механизированной сварки проволокой сплошного сечения в среде активных газов кольцевых швов труб диаметром 25-250 мм, с толщиной стенок 1,6-6 мм из углеродистой стали в различных пространственных положениях13. Выполнение частично механизированной сварки проволокой сплошного сечения в среде активных газах и смесях стыковых, угловых швов резервуара высокого давления из пластин толщиной 6,8 и 10 мм и труб с толщиной стенок от 3 до 10 мм из углеродистой стали.14. Частично механизированная наплавка углеродистых и конструкционных сталей.15. Исправление дефектов сварных швов.16. Выполнение комплексной работы. | |
|---|--|

<p>Производственная практика Виды работ 1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при частично механизированной сварке (наплавке) плавлением в защитных газах. 2. Чтение чертежей, схем, маршрутных и технологических карт. 3. Выполнение подготовки деталей из углеродистых и конструкционных сталей под сварку. 4. Выполнение сборки деталей из углеродистых и конструкционных сталей под сварку на прихватках и с применением сборочных приспособлений. 5. Выполнение частично механизированной сварки угловых и стыковых швов пластин из углеродистых и конструкционной стали в различных положениях сварного шва. 6. Выполнение частично механизированной сварки кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва. 7. Выполнение частично механизированной сварки кольцевых швов труб из углеродистых стали в наклонном положении по углом 450*.</p>	108
<p>8. Выполнение частично механизированной сварки плавлением проволокой сплошного сечения в среде активных газов и смесях полностью замкнутой трубной конструкции их низкоуглеродистых стали с толщиной стенок трубы от 3 до 10 мм, диаметром 25 – 250 мм. 9. Выполнение частично механизированной наплавки валиков на плоскую и цилиндрическую поверхность деталей в различных пространственных положениях сварного шва.</p>	
Всего	588

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Теоретические основы сварки и резки металлов», оснащенный оборудованием: Комплект ученической мебели на 25 чел., рабочее место преподавателя, ПК, проектор, магнитомаркерная доска, ЖК TV, виртуальный тренажёр сварка Soldamatic-1 шт., маска сварщика, тренажёр «Дидактик» - 1 шт.

Мастерская «Сварочная для сварки и резки металлов», оснащенная оборудованием: ноутбук, блок питания, стол сварочный, сварочный аппарат Риваг, сварочный аппарат Tig 230., маска сварщика Ultima, краги, редуктор, редуктор ENISO, опора для шторы, штора, держатели –, трубы направляющие, горелки, инвентор плазменный резак, горелка сварочное оборудование «Soldamatik», стойка тренажера тренажер учебный Гефест + PC адаптер, гальваническая установка МК-ГУ-16.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

13. Сварка и резка металлов: учебное пособие для СПО /под общей редакцией Ю.В. Казакова-М: ИЦ «Академия», 2013.

14. Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений: учебник для СПО /В.В. Овчинников - М., ИЦ «Академия», 2015.

15. Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений. Практикум: учебное пособие/В.В. Овчинников-М., ИЦ «Академия», 2014.

16. Овчинников В.В. Дефекты сварных соединений. Практикум: учебное пособие для СПО /В.В. Овчинников. - М., ИЦ «Академия», 2014.

17. Милютин В.С. Источники питания и оборудование для электрической сварки плавлением: учебник для СПО/В.С. Милютин. Р.Ф. Катаев-М., ИЦ «Академия», 2013..

18. Маслов Б.Г. Производство сварных конструкций: учебник для СПО/Б.Г. Маслов, Выборнов А.П.- М.:ИЦ «Академия», 2014.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

5. www.svarka.net

6. www.welding.com

3.2.3. Дополнительные источники

25. ГОСТ 2.312-72 Единая система конструкторской документации. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений.

26. ГОСТ 2601-84 Сварка металлов. Термины и определение основных понятий.

27. ГОСТ 3242-79 Соединения сварные. Методы контроля качества.

28. ГОСТ 5264-80. Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
29. ГОСТ 7512-82 Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Радиографический метод.
30. ГОСТ 14782-86 Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Методы ультразвуковые.
31. ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
32. ГОСТ 20415-82 Контроль неразрушающий. Методы акустические. Общие положения.
33. ГОСТ 20426-82 Контроль неразрушающий. Методы дефектоскопии радиационные. Область применения.
34. ГОСТ 14771-76 Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
35. ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
36. ГОСТ 3.1705-81 Единая система технологической документации. Правила записи операций и переходов. Сварка

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки (Показатели освоенности компетенций)	Методы оценки
--	---	---------------

<p>ПК 4.1. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва</p>	<p>Перечисляет основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой плавлением. Осуществляет подбор сварочных материалов для частично механизированной сварки плавлением. Объясняет устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения. Выполняет технологию частично механизированной сварки сталей во всех пространственных положениях сварного шва. Излагает этапы проведения Предварительного и сопутствующего (межслойного) подогрева металла. Объясняет причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых изделиях.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: - оценка процесса - оценка результатов Экспертное наблюдение выполнения практических работ: - оценка процесса - оценка результатов Экспертное наблюдение выполнения практических работ в ходе экзамена (квалификационного): - оценка процесса - оценка результатов</p>
--	--	---

	<p>Анализирует причины возникновения дефектов сварных швов при частично механизированной сварке сталей, и устраняет их</p>	
--	--	--

<p>ПК 4.2. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва</p>	<p>Перечисляет основные группы и марки цветных металлов и сплавов, свариваемых частично механизированной сваркой плавлением.</p> <p>Осуществляет подбор сварочных материалов для частично механизированной сварки из цветных металлов и сплавов.</p> <p>Объясняет устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения.</p> <p>Осуществляет настройку оборудования для частично механизированной сварки в защитном газе для выполнения сварки.</p> <p>Выполняет технологию частично механизированной сварки из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</p> <p>Излагает этапы проведения Предварительного и сопутствующего (межслойного) подогрева металла.</p> <p>Объясняет причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых изделиях.</p> <p>Анализирует причины возникновения дефектов сварных швов при частично механизированной сварке из цветных металлов и сплавов, и устраняет их.</p>
---	--

<p>ПК 4.3. Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей</p>	<p>Осуществляет подбор наплавочных материалов для частично механизированной наплавки плавлением. Объясняет этапы подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной наплавки в защитном газе.</p> <p>Выполняет проверку оснащённости сварочного поста частично механизированной наплавки в защитном газе.</p>	
---	---	--

	<p>Осуществляет проверку работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной наплавки в защитном газе.</p> <p>Выполняет частично механизированную наплавку в защитном газе различных деталей.</p> <p>Объясняет причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в наплавляемых изделиях.</p>	
<p>ОК 1.</p>	<p>Представляет актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить.</p> <p>Определяет алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</p> <p>Объясняет сущность и/или значимость социальную значимость будущей профессии.</p> <p>Анализирует задачу профессии и выделять её составные части.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: - оценка процесса</p> <p>- оценка результатов</p> <p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ:</p> <p>- оценка процесса</p> <p>- оценка результатов</p>
<p>ОК 2.</p>	<p>Представляет содержание актуальной нормативно-правовой документации</p> <p>Определяет возможные траектории профессиональной деятельности</p> <p>Проводит планирование профессиональной деятельности</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ в ходе экзамена (квалификационного):</p> <p>- оценка процесса</p> <p>- оценка результатов</p>

<p>ОК 3.</p>	<p>Распознает рабочую проблемную ситуацию в различных контекстах. Определяет основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном контексте.</p> <p>Устанавливает способы текущего и итогового контроля профессиональной деятельности.</p> <p>Намечает методы оценки и коррекции собственной профессиональной деятельности.</p> <p>Создает структуру плана решения задач по коррекции собственной деятельности.</p> <p>Представляет порядок оценки результатов решения задач собственной профессиональной деятельности.</p> <p>Оценивает результат своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	
<p>ОК 4.</p>	<p>Анализирует планирование процесса поиска.</p> <p>Формулирует задачи поиска информации</p> <p>Устанавливает приемы структурирования информации.</p> <p>Определяет номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности. Определяет необходимые источники информации.</p> <p>Систематизировать получаемую информацию.</p> <p>Выявляет наиболее значимое в перечне информации.</p> <p>Составляет форму результатов поиска информации.</p> <p>Оценивает практическую значимость результатов поиска.</p>	

<p>ОК 5.</p>	<p>Определяет современные средства и устройства информатизации. Устанавливает порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности. Выбирает средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Определяет современное программное обеспечение. Применяет средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности.</p>
<p>ОК 6.</p>	<p>Описывает психологию коллектива. Определяет индивидуальные свойства личности. Представляет основы проектной деятельности. Устанавливает связь в деловом общении с коллегами, руководством, клиентами. Участвует в работе коллектива и команды для эффективного решения деловых задач. Проводит планирование профессиональной деятельности</p>

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Уральский политехнический колледж – Межрегиональный центр
компетенций»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 Основы инженерной графики

для профессии

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

Екатеринбург

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Основы инженерной графики

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), входящая в укрупненную группу профессий 15.00.00 Машиностроение

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: учебная дисциплина «Основы инженерной графики» устанавливает базовые знания для освоения профессиональных дисциплин и принадлежит к циклу общепрофессиональных дисциплин

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 1.1 ПК 1.2	<ul style="list-style-type: none"> - читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей; - пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций; - создавать чертежи и документации в КОМПАС 	<ul style="list-style-type: none"> - основные правила чтения конструкторской документации; - общие сведения о сборочных чертежах; - основы машиностроительного черчения; - требование единой системы конструкторской документации (ЕСКД); - правила создания чертежей и документации в КОМПАС

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	70
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Объем образовательной программы	72
в том числе:	

теоретическое обучение	36
лабораторные работы (если предусмотрено)	-
практические занятия (если предусмотрено)	30
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
контрольная работа	-
консультации	2
консультации перед экзаменом	-
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Начальные сведения о рабочих чертежах деталей			
Тема 1.1. Стандарты ЕСКД, ГОСТы по оформлению конструкторской документации	Содержание учебного материала 1. Стандарты ЕСКД, назначение 2. ГОСТ Линии чертежа 3. ГОСТ Размеры 4. ГОСТ Масштаб 5. ГОСТ Шрифт Тематика практических занятий и лабораторных работ:	2	<i>ОК 4,5,6 ПК 1.1, 1,2</i>
Тема 1.1	1. Практическое занятие №1. Выполнение титульного листа шрифтом	2	
Самостоятельная работа обучающихся:		-	
Тема 1.2. Базовые технологии графических работ	Содержание учебного материала 1. Деление отрезков на равные части 2. Построение углов заданной величины 3. Построение касательных к окружности Тематика практических занятий и лабораторных работ:	2	<i>ОК 4,5,6 ПК 1.1, 1,2</i>

Тема 1.2.	1. Практическое занятие №2. Выполнение работы по базовым технологиям графических работ	2	
Самостоятельная работа обучающихся:		-	
Тема 1.3. Геометрические построения при слесарной разметке	Содержание учебного материала	2	<i>ОК 4,5,6 ПК 1.1, 1,2</i>
	1. Деление окружностей на равные части		
	2. Сопряжения окружностей, прямой и окружности, двух прямых		
	3. Коробовые линии		
	4. Лекальные кривые		
Тематика практических занятий и лабораторных работ:			
Тема 1.3.	1. Практическое занятие № 3. Деление окружностей на заданное количество равных частей	2	
	2. Практическое занятие № 4. Выполнение сопряжений окружностей	2	
Самостоятельная работа обучающихся:		-	
Тема 1.4. Основы начертательной геометрии	Содержание учебного материала	2	<i>ОК 4,5,6 ПК 1.1, 1,2</i>
	1. Общие сведения о видах проецирования. Проецирование плоских фигур		
	2. Способы преобразования проекций. Аксонометрические проекции		
	3. Проекция геометрических тел		
	4. Сечение геометрических тел плоскостями и развертки их поверхностей		
	5. Геометрические тела как элементы моделей и деталей машин		
	6. Чтение чертежей моделей		
	7. Пересечение поверхностей цилиндра и призмы		
Тематика практических занятий и лабораторных работ:			

Тема 1.4.	1. Практическое занятие № 5. Выполнение чертежа проекции простых геометрических тел. Построение изометрии группы геометрических тел.	2	
Тема 1.4.	2. Практическое занятие № 6. Выполнение чертежа сечение геометрического тела плоскостью. Нахождение натуральной величины фигуры сечения. Выполнение развертки фигуры сечения.	2	
Контроль по разделу 1. Практическая работа № 7. Выполнение пересечения поверхностей цилиндра и призмы. Выполнение изометрической проекции пересечения поверхностей цилиндра и призмы.		2	
Самостоятельная работа обучающихся:		-	
Раздел 2. Машиностроительные чертежи			
Тема 2.1. Чертеж как документ ЕСКД	Содержание учебного материала	2	<i>ОК 4,5,6 ПК 1.1, 1,2</i>
	1. Особенности машиностроительного чертежа		
	2. Виды конструкторских документов		
	3. Основные надписи на чертежах		
Тематика практических занятий и лабораторных работ:		-	
Самостоятельная работа обучающихся:		-	
Тема 2.2 Изображения-виды, разрезы, сечения	Содержание учебного материала	2	<i>ОК 4,5,6 ПК 1.1, 1,2</i>
	1. Системы расположения изображений		
	2. Основные, местные, дополнительные виды.		
	3. Разрезы: простые, вертикальные и горизонтальные		
	4. Обозначения разрезов. Наклонный разрез, местный разрез. Сложные разрезы – ступенчатые и ломанные		
	5. Сечения: виды, отличия от разреза. Выносные элементы		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:		

Тема 2.2	1. Практическое занятие № 8. Выполнение комплексного чертежа модели и ее простого разреза	2	
Тема 2.2	2. Практическое занятие № 9. Выполнение трех сечений детали «Вал» и его изометрии	2	
Самостоятельная работа обучающихся:		-	
Тема 2.3 Основные сведения о допусках и посадках, шероховатость поверхности	Содержание учебного материала	2	<i>ОК 4,5,6 ПК 1.1, 1,2</i>
	1. Предельные отклонения размеров		
	2. Допуск формы и расположения размеров		
	3. Шероховатость поверхностей и обозначение покрытий		
	4. Текстовые надписи на чертежах		
	5. Обозначения материалов на чертежах деталей		
Тематика практических занятий и лабораторных работ:			
Тема 2.3	2. Практическое занятие №10. Выполнение рабочего чертежа детали. Выполнение текстовой надписи на чертеже	2	
Самостоятельная работа обучающихся:		-	
Тема 2.4 Стандартные детали и разъёмные соединения	Содержание учебного материала	2	<i>ОК 4,5,6 ПК 1.1, 1,2</i>
	1. Виды соединений		
	2. Резьба: образование, основные понятия		
	3. Стандартные крепежные детали с резьбой и их элементы.		
	4. Условные изображения и обозначения соединений		
Тематика практических занятий и лабораторных работ:		-	
Самостоятельная работа обучающихся:		-	
Тема 2.5 Неразъёмные соединения	Содержание учебного материала	2	<i>ОК 4,5,6 ПК 1.1, 1,2</i>
	1. Сварные соединения		

	2. Соединения клепанные		
	3. Соединения пайкой и склеиванием		
	4. Соединения заформовкой и опрессовкой		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:		
Тема 2.5	1. Практическое занятие №11. Выполнение чертежа сварного соединения	2	
Самостоятельная работа обучающихся:		-	
Тема 2.6 Чертежи общего вида и сборочные	Содержание учебного материала	2	<i>ОК 4,5,6 ПК 1.1, 1,2</i>
	1. Общие сведения о сборочных чертежах		
	2. Детализирование чертежа сборочной единицы		
	3. Последовательность выполнения сборочного чертежа		
	4. Задание размеров для сопряженных поверхностей		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:		
Контроль по разделу 2. Практическое занятие № 12. Выполнение сборочного чертежа		2	
Самостоятельная работа обучающихся:		-	
Раздел 3. Система автоматического проектирования КОМПАС 3D			
Тема 3.1 Система КОМПАС 3D	Содержание учебного материала	2	<i>ОК 4,5,6 ПК 1.1, 1,2</i>
	1. Основные элементы системы: Главное окно, Заголовок, Стандартная панель, Панель Вид, Текущее состояние, Режимы, Рабочая область, Компактная панель, Панель свойств		
	2. Основные типы документов		
	3. Управление отображением документов		
	4. Управление окнами документов		
	5. Единицы измерения и системы координат		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:		

Самостоятельная работа обучающихся:		-	
Тема 3.2 Чертеж детали «Шаблон»	Содержание учебного материала	2	<i>ОК 4,5,6 ПК 1.1, 1,2</i>
	1. Создание нового вида. Черчение в масштабе		
	2. Ввод абсолютных координат		
	3. Построение касательного отрезка		
	4. Построение скруглений		
	5. Усечение окружностей		
	6. Построение шпоночного паза		
	7. Расчет массы и положения центра масс		
Тематика практических занятий и лабораторных работ:		-	

Самостоятельная работа обучающихся:		-	
Тема 3.3 Чертеж сборочной единицы «Ролик»	Содержание учебного материала	2	<i>ОК 4,5,6 ПК 1.1, 1,2</i>
	1. Чертежи деталей сборочной единицы «Ролик»		
	2. Использование справочника кодов и наименований		
	3. Выделение объектов по типу. Создание макроэлементов.		
	4. Копирование и вставка объектов		
	5. Редактирование макроэлемента		
	6. Простановка позиционных линий-выносок		
	7. Простановка обозначений посадок		
	8. Дополнительная настройка системы		
	9. Создание объектов спецификации		
	10. Просмотр объектов спецификации		
Тематика практических занятий и лабораторных работ:			

Тема 3.3	1. Практическое занятие № 13. Создание спецификации сборочной единицы «Ролик»	2	
Самостоятельная работа обучающихся:		-	
Тема 3.4 Создание спецификации	Содержание учебного материала	2	<i>ОК 4,5,6 ПК 1.1, 1,2</i>
	1. Создание файла спецификации		
	2. Подключение сборочного чертежа		
	3. Передача данных		
	4. Создание раздела «Документация»		
	5. Вывод спецификации на печать		
Тематика практических занятий и лабораторных работ:		-	
Самостоятельная работа обучающихся:		-	
Тема 3.5 Завершение чертежа изделия	Содержание учебного материала	2	<i>ОК 4,5,6 ПК 1.1, 1,2</i>
	1. Подключение сборочного чертежа		
	2. Управление резервными строками		
	3. Расстановка позиций		
	4. Просмотр документов		
	5. Копирование объектов спецификации		
6. Синхронизация документов			
7. Редактирование объектов спецификации			
Тематика практических занятий и лабораторных работ:		-	
Самостоятельная работа обучающихся:		-	
Тема 3.6	Содержание учебного материала	2	<i>ОК 4,5,6</i>

Создание чертежа из спецификации	1. Проверка связей		<i>ПК 1.1, 1,2</i>
	2. Создание чертежа детали «Кронштейн»		
	3. Просмотр и редактирование подключаемых документов		
	4. Завершение чертежа детали «Кронштейн»		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:		
Тема 3.6	1. Практическое занятие № 14. Создание чертежа детали «Кронштейн»	2	
Самостоятельная работа обучающихся:		-	
Тема 3.7 Твердотельное моделирование	Содержание учебного материала	2	<i>ОК 4,5,6 ПК 1.1, 1,2</i>
	1. Предварительная настройка системы. Создание файла детали		
	2. Определение свойств детали. Сохранение файла модели		
	3. Создание основания детали. Привязки. Добавление материала к основанию		
	4. Редактирование эскизов и операций. Создание правой проушины		
	5. Добавление бобышки, сквозного отверстия		
	6. Создание зеркального массива. Добавление скруглений		
	7. Изменение отображения модели. Скругление ребер основания		
	8. Вращение модели мышью. Создание конструктивной плоскости. Выдавливание до ближайшей поверхности		
	9. Использование характерных точек. Добавление глухого отверстия		
	10. Использование переменных и выражений. Создание массива по концентрической сетке		
	11. Создание канавки. Добавление фасок		
	12. Создание массива канавок. Скругление по касательным ребрам		
	13. Скругление по касательным ребрам		
	14. Рассечение детали. Исключение из расчета. Расчет МЦХ детали		

	Тематика практических занятий и лабораторных работ:		
Тема 3.8	Содержание учебного материала	2	<i>ОК 4,5,6</i>
Чертеж детали «Корпус»	1. Создание чертежа. Панель свойств и параметры объектов		<i>ПК 1.1, 1,2</i>
	2. Построение прямоугольника. Использование привязок		
	3. Вспомогательные прямые. Усечение, выделение и удаление объектов		
	4. Построение проточки и отверстия. Удаление всех вспомогательных прямых		
	5. Редактирование всех характерных точек. Построение всех боковых пазов		
	6. Наклонные отрезки. Построение отверстий. Использование прикладных библиотек		
	7. Выполнение штриховки. Построение вида сверху		
	8. Построение окружностей Построение отрезков		
	9. Выделение объектов рамкой. Расчет массы детали		
	10. Простановка размеров. Построение линии разреза		
	11. Текст на чертеже. Текстовые ссылки. Обозначение базы		
	12. Обозначение допуска формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности		
	13. Компонировка чертежа. Неуказанная шероховатость поверхностей		
	14. Ввод технических требований. Обозначение маркировки		
	15. Проверка автосортировки и текстовых ссылок. Заполнение основной надписи		
	16. Проверка документа. Вывод документа на печать		
Самостоятельная работа обучающихся:		-	
Контроль по разделу 3. Практическое занятие № 15. Создание чертежа детали «Вилка» с ее рассечением		2	
Самостоятельная работа обучающихся: Составление таблицы по видам сварки		2	

Курсовой проект (работа)	-	
Учебные занятия во взаимодействии с преподавателем по курсовому проекту (работе) (если предусмотрено, указать тематику и(или) назначение, вид (форму) организации учебной деятельности)	-	
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)	-	
Консультации	2	
Аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
Всего:	72	

2.3. Содержание домашних заданий обучающихся

Наименование темы	Содержание домашнего задания
Тема 1.1. Стандарты ЕСКД. ГОСТы по оформлению конструкторской документации	[6], Глава 2, письменно ответить на вопросы после главы.
Тема 1.1. Стандарты ЕСКД. ГОСТы по оформлению конструкторской документации	Оформить: Практическое занятие №1. Выполнение титульного листа шрифтом

Тема 1.2. Базовые технологии графических работ	[6], Глава 3, письменно ответить на вопросы №1-10 после главы.
Тема 1.2. Базовые технологии графических работ	Оформить: Практическое занятие №2. Выполнение работы по базовым технологиям графических работ
Тема 1.3. Геометрические построения при	[6], Глава 3, письменно ответить на вопросы №10-18 после главы.
слесарной разметке	
Тема 1.3. Геометрические построения при слесарной разметке	Оформить: Практическое занятие № 3. Выполнение работы по делению окружностей на заданное количество равных частей
Тема 1.3. Геометрические построения при слесарной разметке	Оформить: Практическое занятие № 4. Выполнение работы по сопряжению окружностей

Тема 1.4. Основы начертательной геометрии	[6], Глава 5, письменно ответить на вопросы после главы.
Тема 1.4. Основы начертательной геометрии	Оформить: Практическое занятие № 5. Выполнение чертежа проекции простых геометрических тел. Построение изометрии группы геометрических тел.
Тема 1.4. Основы начертательной геометрии	Оформить: Практическое занятие № 6. Выполнение чертежа сечение геометрического тела плоскостью. Нахождение натуральной величины фигуры сечения. Выполнение развертки фигуры сечения.
Тема 1.4. Основы начертательной геометрии	Оформить: Практическая работа № 7. Выполнение пересечения поверхностей цилиндра и призмы. Выполнение изометрической проекции пересечения поверхностей цилиндра и призмы.
Тема 2.1. Чертеж как документ ЕСКД	[6], Глава 12, письменно ответить на вопросы после главы.
Тема 2.2	[6], Глава 8,9, письменно ответить на вопросы после главы.
Изображения виды, разрезы, сечения	

Тема 2.2 Изображения виды, разрезы, сечения	Оформить: Практическое занятие № 8. Выполнение комплексного чертежа модели и ее простого разреза
Тема 2.2 Изображения виды, разрезы, сечения	Оформить: Практическое занятие № 9. Выполнение трех сечений детали «Вал» и его изометрии
Тема 2.3 Основные сведения о допусках и посадках, шероховатость поверхности	[6], Глава 10, письменно ответить на вопросы после главы.
Тема 2.3 Основные сведения о допусках и посадках, шероховатость поверхности	Оформить: Практическое занятие №10. Выполнение рабочего чертежа детали. Выполнение текстовой надписи на чертеже
Тема 2.4 Стандартные детали и разъёмные соединения	[6], Глава 11, &11.1-11.6, письменно ответить на вопросы после главы.

Тема Неразъёмные соедине- ния	2.5	[6], Глава 11, &11.6-11.9, письменно ответить на вопросы после главы.
Тема Неразъёмные соедине- ния	2.5	Оформить: Практическое занятие №11. Выполнение чертежа сварного соединения
Тема 3.1 Система КОМ- ПАС 3D		[6], Глава 16, &16.1 письменно ответить на вопросы №1-9 после главы.
Тема 3.2 Чертеж детали «Шаблон»		[6], Глава 16, & 16.2-16.3 письменно ответить на вопросы № 10-12 после главы.
Тема 3.3 Чертеж детали «Корпус»		Создать чертеж «Модели»
Тема 3.4 Чертеж сборочной единицы «Ролик»		Создать сборочную единицу «Резьбовое соединение»
Тема 3.4 Чертеж сборочной единицы «Ролик»		Оформить: Практическое занятие № 13. Создание спецификации сборочной единицы «Ролик»

Тема 3.5 Создание спецификации	Создать спецификацию на «Резьбовое соединение»
Тема 3.6 Завершение чертежа изделия	Завершить чертеж изделия
Тема 3.7 Создание чертежа из спецификации	Создать спецификацию из чертежа изделия
Тема 3.7 Создание чертежа из спецификации	Оформить: Практическое занятие № 14. Создание чертежа детали «Кронштейн»
Тема 3.8 Твердотельное моделирование	Создать файл «Модели»
Тема 3.8 Твердотельное моделирование	Оформить: Практическое занятие № 15. Создание чертежа детали «Вилка» с ее рассечением

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Инженерная графика», оснащенный оборудованием: индивидуальные чертежные столы, комплекты чертежных инструментов (готовальня, линейки, транспортир, карандаши марок «ТМ», «М», «Т»), ластик, инструмент для заточки карандаша); рабочее место преподавателя, оснащенное ПК, образцы чертежей по курсу машиностроительного и технического черчения; объемные модели геометрических фигур и тел, демонстрационная доска, техническими средствами обучения: оргтехника, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением:

- операционная система MS Windows 10 Professional;
- графический редактор «AUTOCAD», INVENTOR, КОМПАС 3D V16.1
- графический редактор CorelDraw Graphics Suite X3 ent and Teache Edition RUS (BOX) (или аналог);
- графический редактор PhotoShop, Arcon (или аналог) – для работы в трехмерном пространстве, составления перспектив.

Кульман настольный с рейсшиной А3

Учебный комплекс «Инженерная графика 1. Гидрозамок»

Учебный комплекс «Инженерная графика 2. Обратный клапан»

Учебный комплекс «Инженерная графика 3. Соединение шестерни и вала»

Учебный комплекс «Инженерная графика 4. Шатун ДВС в сборе»

Учебный комплекс «Инженерная графика 5. Ступица с подшипником»

Учебный комплекс «Инженерная графика 6. Натяжной ролик»

Учебный комплект «Инженерная графика 8. Виды резьб»

Учебный комплект «Инженерная графика 11. Цилиндрические детали с вырезами»

Учебные столы

Стулья пластиковые

Стулья текстильные

Графические станции (с 2 мониторами)

Маркерная доска

Принтер

Плоттер

Проектор

Экран

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания

1. Бродский А. М. Черчение (металлообработка). М.: Издательский центр «Академия», 2013.
2. Василенко Е.А., Чекмарев А.А. Сборник заданий по технической графике. М.: НИЦ ИНФРАМ, 2015.
3. Вышнепольский И.С., Вышнепольский В.И. Черчение. М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016.
4. Куликов В.П., Кузин А.В. Инженерная графика. М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016.
5. Павлова А.А., Корзинова Е.И. Основы черчения. М.: Издательский центр «Академия», 2016.
6. Чекмарев А.А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение. М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014.
7. Чумаченко Г.В. Техническое черчение. М. : КНОРУС, 2016.
8. Чекмарев А.А. Справочник по машиностроительному черчению. М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015.

Стандарты ЕСКД

Стандарты ЕСТД

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://chir.narod.ru/gost.htm> - Разработка чертежей: правила оформления.

2. <http://www.school.edu.ru> - Национальный портал «Российский общеобразовательный портал»
3. http://5ka.su/lections/nachertalka/0_object1343.html - Курс лекций «Инженерная графика»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания:		
<p>- основные правила чтения конструкторской документации; - общие сведения о сборочных чертежах;</p> <p>- основы машиностроительного черчения;</p> <p>- требование единой системы конструкторской документации (ЕСКД);</p> <p>- правила создания чертежей и документации в КОМПАС</p>	<p>□ определяет последовательность чтения чертежей; □ объясняет необходимость правильного чтения чертежей</p> <p>□ воспроизводит правила чтения конструкторской документации</p> <p>□ называет основные правила чтения конструкторской документации</p> <p>□ формулирует сведения о сборочных чертежах - определяет назначение сборочных чертежей</p> <p>- перечисляет правила оформления сборочных чертежей - представляет структуру сборочного чертежа</p> <p>- формулирует назначение сборочного чертежа</p> <p>- называет особенности выполнения машиностроительных чертежей</p> <p>- определяет виды машиностроительных чертежей - перечисляет основы машиностроительного черчения - представляет отличие машиностроительного чертежа от иных</p> <p>- излагает основные требования к машиностроительным чертежам</p>	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <p>- практических занятий</p> <p>- контрольной работы</p>

	<p>□ перечисляет стандарты ЕСКД и определяет их назначение</p> <ul style="list-style-type: none">- работает с чертежами средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей;	
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> □ использует конструкторскую документацию для выполнения трудовых функций. □ понимает основные правила чтения конструкторской документации; общих сведений о сборочных чертежах; основ машиностроительного черчения; требований единой системы конструкторской документации (ЕСКД) □ формулирует основные требования по оформлению конструкторской документации □ описывает основные правила создания чертежей в КОМПАС □ перечисляет последовательность создания чертежей в КОМПАС □ представляет возможности программы КОМПАС, для создания чертежей □ формулирует основные задачи и возможности по созданию чертежей в КОМПАС □ излагает требования к созданию чертежа в КОМПАС 	
Умения:		

<ul style="list-style-type: none"> - читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей; - пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций; - создавать чертежи и документации в КОМПАС 	<ul style="list-style-type: none"> - читает чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей; - аргументирует последовательность чтения чертежей; - соотносит чертежи выполненные в рукописном варианте и с помощью КОМПАС - сопоставляет последовательность выполнения чертежа в рукописном варианте и КОМПАС - выбирает способ создания чертежа в КОМПАС 	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практического занятия - контрольной работы
--	---	---

	<ul style="list-style-type: none"> - выполняет расчеты с использованием конструкторской документации для выполнения трудовых функций; - аргументирует использование конструкторской документации для создания чертежа; - соотносит созданный чертеж в КОМПАС с требованиями конструкторской документации; - применяет требования конструкторской документации при создании чертежа в КОМПАС; - владеет навыками поиска требований для создания чертежа в конструкторской документации; - выбирает способ создавать чертежи и документацию в КОМПАС; - применяет возможности КОМПАС для создания чертежей и документации; - аргументирует выбранный способ создания чертежа и документации в КОМПАС; - проектирует чертежи в КОМПАС; - устанавливает соответствие созданного чертежа в КОМПАС, требованиям конструкторской документации 	
--	---	--

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Уральский политехнический колледж – Межрегиональный центр
компетенций»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Основы электротехники

для профессии

15.01.05 Сварщик (ручной и механической сварки (наплавки))

Екатеринбург

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
. 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
.	
. 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	24
.	
. 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	25

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Основы электротехники

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и механической сварки (наплавки)), входящей в укрупнённую группу 15.00.00 Машиностроение.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.02 Основы электротехники соответствует обязательной части основной образовательной программы по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и механической сварки (наплавки)) и является общепрофессиональной дисциплиной.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 2, 3, 6 ПК 1.1	<ul style="list-style-type: none">- читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы;- рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических магнитных и электронных цепей;- использовать в работе электроизмерительные приборы.	<ul style="list-style-type: none">- единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников;- методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей;- свойства постоянного и переменного электрического тока;- принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока;- электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь;- свойства магнитного поля;- двигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принцип действия;- аппаратуру защиты электродвигателей;- методы защиты от короткого замыкания;- заземление, зануление.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	79
Самостоятельная работа	30
Объем образовательной программы	109

в том числе:	
теоретическое обучение	49
лабораторные работы	20
практические занятия	10
курсовая работа (проект)	-
контрольная работа	-
консультации	-
консультации перед экзаменом	-
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Электрическое поле		12	
Тема 1.1 Введение. Основные понятия и определения	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 1.3,
	1. Значение дисциплины при освоении специальности. Характеристика основных понятий курса		
	2. Строение атома		
	3. Элементарные частицы		
	4. Создание электрических зарядов		
Тематика практических занятий и лабораторных работ:			
Тема 1.2 Физические законы электротехники	<u>Содержание учебного материала</u>	2	ОК 01, ПК 1.3, ПК1.4
	1. Силовые линии электрического поля		
	2. Понятие однородного и неоднородного электрического поля		
	3. Взаимодействие зарядов		
	<u>Тематика практических занятий и лабораторных работ:</u>		
Тема 1.2	1.Практическое занятие	-	
Тема 1.2	2.Лабораторная работа	-	
	Содержание учебного материала	2	ОК 04, ОК 05,

Тема 1.2 Электрическое поле. Закон Кулона. Потенциал и напряжения	1. Закон Кулона. Формула закона		ПК 1.3,
	2. Понятие напряжённости электрического поля		
	3. Напряжение электрического поля. Формула напряженности		
	4. Потенциал поля. Формула потенциала		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:		
	Содержание учебного материала	2	ОК 04, ОК 05, ПК 1.3,
	1. Распределение свободных зарядов проводника во внешнем электрическом поле		
	2. Применение эффекта компенсации внешнего поля внутренним		
Тема 1.3 Проводники и диэлектрики в электрическом поле	3. Разновидности диэлектриков: полярные и неполярные		
	4. Применение электрического поля для нагрева диэлектриков		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:		
Самостоятельная работа: Расчет эквивалентной емкости конденсаторной батареи		4	
Раздел 2. Электрические цепи постоянного тока		26	
Тема 2.1 Электрические цепи постоянного тока. Основные определения Закона Ома	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ПК 1.4.
	1. Понятие силы электрического тока		
	2. Закон Ома для участка цепи		
	3. Сопротивление проводника. Формула. Зависимость от температуры		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:		
Тема 2.1	1. Практическое занятие	-	
Тема 2.2 Способы соединения	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02. ОК 01. ОК 02.
	1. Соотношение токов, напряжений и сопротивлений для последовательного соединения резисторов		

сопротивлений и методы расчета	2. Соотношение токов, напряжений и сопротивлений для параллельного соединения резисторов		ОК 04. ПК 1.4.
	3. Свертывание цепи со смешанным соединением резисторов		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:		
	1.Лабораторная работа №2: Исследование последовательного соединения резисторов.	2	
	2.Лабораторная работа №3 Исследование параллельного соединения резисторов.	2	
	3.Практическое занятие №2: Расчет параметров электрической цепи со смешанным соединением резисторов	2	
Тема 2.3 Закон Ома для полной цепи. ЭДС, мощность и КПД	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ПК 1.4.
	1. Понятие источника ЭДС. Примеры		
	2. Полная цепь. Формула закона Ома для полной цепи		
	3. Мощность источника и потребителя		
	4. КПД электрической цепи		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:		
Тема 2.3	1.Практическое занятие	-	
Тема 2.3	2.Лабораторная работа	-	
	Содержание учебного материала	2	ОК 01.
Тема 2.4 Режимы работы электрических цепей	1. Режим холостого хода. Основные соотношения		ОК 02. ОК 04. ПК 1.4.
	2. Режим короткого замыкания. Основные соотношения		
	3. Номинальный и рабочий режим. Основные соотношения		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:		
Тема 2.4	1.Практическое занятие	-	
Тема 2.4	2.Лабораторная работа №4: Исследование режимов работы электрической цепи	2	
	Содержание учебного материала	2	ОК 01.

Тема 2.5 Законы Кирхгофа	1. Понятия узла и контура электрической цепи		ОК 02. ОК 04. ПК 1.4.
	2. Первый закон Кирхгофа		
	3. Второй закон Кирхгофа		
	4. Составление уравнений по законам Кирхгофа		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:		
Тема 2.5	1.Практическое занятие	-	
Тема 2.5	2.Лабораторная работа	-	
Тема 2.6 Режимы работы источников ЭДС	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ПК 1.4.
	1. Электрическая цепь с несколькими источниками ЭДС. Примеры		
	2. Источники ЭДС в режиме работы генератора и потребителя		
	3. Формулы баланса мощностей		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:		
Тема 2.6	1.Практическое занятие	-	
Тема 2.6	2.Лабораторная работа	-	
Тема 2.7 Расчет электрических цепей методом контурных уравнений и узловых напряжений	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ПК 1.4.
	1. Составление уравнения по 1 закону Кирхгофа для узла цепи		
	2. Составление уравнения по 2 закону Кирхгофа для контура цепи		
	3. Решение системы уравнений		
	4. Составление баланса мощности		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:		
Тема 2.7	1.Практическое занятие № 3: Расчет электрической цепи методом уравнений Кирхгофа	2	
Тема 2.7	2.Лабораторная работа	-	
Самостоятельная работа: Решение задач на последовательное, параллельное, смешанное соединение резисторов. Расчет сложной электрической цепи с использованием законов Кирхгофа.		6	
Раздел 3. Электромагнитное поле		8	

Тема 3.1 Основные свойства и характеристики магнитного поля	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ПК 1.4.
	1. Природа магнитного поля		
	2. Изображение магнитного поля в виде силовых линий, однородное и неоднородное магнитное поле		
	3. Правило буравчика		
	4. Понятие магнитной индукции, напряженности, магнитной проницаемости среды		
	5. Классификация веществ: диамагнетики, парамагнетики, ферромагнетики		
	6. Петля гистерезиса		
Тематика практических занятий и лабораторных работ:			
Тема 3.1	1.Практическое занятие	-	
Тема 3.1	2.Лабораторная работа	-	
Тема 3.2 Закон электромагнитной индукции	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ПК 1.4.
	1. Наведение ЭДС в однородном постоянном магнитном поле. Формула.		
	2. Правило правой руки		
	3. Наведение ЭДС в переменном магнитном поле. Формула		
	4. Принцип работы генератора		
Тематика практических занятий и лабораторных работ:			
Тема 3.2	1.Практическое занятие	-	
Тема 3.2	2.Лабораторная работа №5: Определение индукции катушки	2	
Тема 3.3 Электромагнитная сила	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ПК 1.3.
	1. Создание электромагнитной силы		
	2. Правило левой руки		
	3. Формула электромагнитной силы		
4. Принцип работы электродвигателя постоянного тока			

	Тематика практических занятий и лабораторных работ:		
Тема 3.3	1.Практическое занятие	-	
Тема 3.3	2.Лабораторная работа	-	
Самостоятельная работа: составление реферата на тему «Принцип действия и конструкция трансформатора»		6	
Раздел 4. Электрические цепи переменного тока		24	
Тема 4.1. Характеристики переменного тока.	4.1. Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04.
	1. Принцип работы генератора переменного тока.		
	2. Получение синусоидальной ЭДС		
	3. Параметры синусоиды: амплитуда, период, частота, начальная фаза, сдвиг фаз		ПК 1.3
	4. Представление синусоидальных величин в виде вектора		
	5. Представление синусоидальных величин в виде комплексных чисел		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:		
Тема 4.1.	1.Лабораторная работа №6: Запись и представление характеристик, используемых в технологии переменного тока	2	
Тема 4.1.	2.Практическое занятие	-	
Тема 4.2. Цепь переменного тока с конденсатором, векторная диаграмма.	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ПК 1.3
	1. Переменный ток и напряжение в цепи с резистором. Волновая и векторная диаграмма		
	2. Активная мощность		
	3. Переменный ток и напряжение в цепи с конденсатором. Волновая и векторная диаграмма		
	4. Понятие реактивного емкостного сопротивления цепи		
	5. Реактивная мощность цепи с конденсатором		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:		
Тема 4.2.	1.Лабораторная работа	-	
Тема 4.2.	2.Практическое занятие	-	

Тема 4.3 Цепь переменного тока с катушкой индуктивности.	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ПК 1.3
	1. Переменный ток и напряжение в цепи с катушкой индуктивности. Волновая и векторная диаграмма		
	2. Понятие реактивного сопротивления цепи с индуктивным характером		
	3. Реактивная мощность цепи с катушкой		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:		
Тема 4.3	1.Лабораторная работа	-	
Тема 4.3	2.Практическое занятие	-	
Тема 4.4 Неразветвленная цепь переменного тока	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ПК 1.3
	1. Цепь переменного тока с последовательным соединением резистора, конденсатора и катушки индуктивности		
	2. Треугольники сопротивлений и мощностей		
	3. Понятия полного сопротивления цепи и полной мощности. Расчетные формулы		
	4. Коэффициент мощности		
	5. Компенсация реактивной мощности		
Тематика практических занятий и лабораторных работ:			

Тема 4.4	1.Лабораторная работа №7: Исследование цепи переменного тока в цепи с резистором, конденсатором и катушкой индуктивности	2	
Тема 4.4	2.Лабораторная работа №8: Выбор проводимости для высокочастотного фильтра	2	
Тема 4.4	3.Практическое занятие №4: Расчет цепи переменного тока с R, L и C	2	
Тема 4.4	1.Лабораторная работа №9: Исследование скачков напряжения при переключении катушки электромагнита	2	
Тема 4.4	2.Лабораторная работа №10: Исследование компенсации реактивной мощности электрического мотора	2	
Тема 4.4	3.Практическое занятие	-	

Тема 4.5 Трехфазные цепи переменного тока	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ПК 1.3
	1. Соотношения фазных и линейных напряжений для соединения треугольник и звезда		
	2. Соотношения фазных и линейных токов для соединения треугольник и звезда		
	3. Мощность в трехфазной цепи		
	4. Симметричная и несимметричная нагрузка		
	5. Роль нейтрального провода		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:		
Тема 4.5	4.Практическое занятие №5 Расчет трехфазной цепи переменного тока	2	
Самостоятельная работа: Решение задач по индивидуальным заданиям: расчет неразветвленных и разветвленных цепей переменного тока, построение векторных диаграмм.		4	
Раздел 5 Электродвигатели и аппараты защиты		4	
Тема 5.1 Принцип действия двигателей переменного тока	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ПК 1.3
	1. Конструкция двигателя переменного тока		
	2. Принцип действия двигателя переменного тока		
	3. Схема включения двигателя переменного тока		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:		
Тема 5.1	1.Лабораторная работа	-	. ОК 01. ОК 02.
Тема 5.1	2.Практическое занятие	-	ОК 04.
Тема 5.2 Аппараты защиты электрических цепей	Содержание учебного материала	2	ОК 05. ОК 06. ПК 1.3 ПК 1.4
	1. Аварийные режимы работы электрических цепей		
	2. Принцип действия автоматических выключателей и предохранителей		
	3. Принцип действия УЗО		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:		
Тема 5.2	1.Лабораторная работа	-	

Тема 5.2	2.Практическое занятие	-		
Самостоятельная работа: Выбор аппаратов защиты по паспортным данным электродвигателя.		4		
Раздел 6 Электрические измерения		2		
Тема 6.1 Электроизмерительные приборы	Содержание учебного материала	2		
	1.Принцип работы и схема включения амперметра			
	2.Принцип работы и схема включения вольтметра			
	3. Магнитоэлектрические измерительные механизмы			
	4.Электромагнитные измерительные механизмы			
	5. Условно-графические обозначения на измерительных приборах			
Тематика практических занятий и лабораторных работ:				
Тема 6.1	1.Лабораторная работа	-		
Тема 6.1	2.Практическое занятие	-		
Самостоятельная работа: Критерии выбора электроизмерительных приборов		2		
Раздел 7 Электробезопасность в сварочном производстве		2		
Тема 7.1 Электробезопасность	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ПК 1.3 ПК 1.4	
	1 Классификация защитных мер от электротравматизма при производстве сварочных работ.			
	2 Средства личной защиты сварщиков, соответствующие правилам по электробезопасности и охране труда.			
	3 Защитное заземление.			
	4 Защитное зануление			
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:			
Тема 7.1	1.Лабораторная работа	-		
Тема 7.1	2.Практическое занятие	-		

Самостоятельная работа: составление реферата на тему «Правила электробезопасности при сварочных работах»	4	
Экзамен		
Всего:	139	

2.3. Содержание домашних заданий

Наименование темы	Содержание домашнего задания
Тема 1.1.	А.М. Брук. Практическая электротехника. §1.1 Повторение изученного материала
Тема 1.2.	А.М. Брук. Практическая электротехника. §1.2. Повторение изученного материала
Тема 1.3.	Повторение изученного материала по конспекту лекций
Тема 1.4	Расчет параметров электрического поля
Тема 1.5	Оформление расчета эквивалентной емкости конденсатора
Тема 2.1	Оформление лабораторной работы №1: Проверка закона Ома
Тема 2.2	Оформление лабораторной работы №2-3
Тема 2.3	В.М. Порошин «Электротехника», глава 1 §1.1.2 Повторение изученного материала
Тема 2.4	Оформление лабораторной работы №4
Тема 2.5	Групповое задание: составление уравнений по законам Кирхгофа для заданной цепи
Тема 2.6	Групповое задание: составление баланса мощности для заданной цепи
Тема 2.7	Завершение расчета электрической цепи методом уравнений Кирхгофа

Тема 3.1	Повторение изученного материала по конспекту лекций
Тема 3.2	Оформление лабораторной работы №5
Тема 3.3	Составление конспекта на тему: «Принцип действия двигателя постоянного тока»
Тема 4.1	Оформление лабораторной работы №6
Тема 4.2	Определение параметров синусоидальных величин. Индивидуальное задание
Тема 4.3	Расчет параметров цепи переменного тока. Индивидуальное задание
Тема 4.4	Оформление лабораторной работы №7-8
Тема 4.5	Оформление лабораторной работы №9-10
Тема 5.1	Повторение изученного материала по конспекту лекций
Тема 5.2	Повторение изученного материала по конспекту лекций
Тема 6.1	Повторение изученного материала по конспекту лекций
Наименование темы	Содержание домашнего задания
Тема 7.1	Повторение изученного материала по конспекту лекций

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Электротехники и электроники», оснащенная оборудованием: -

Стационарное основание стенда для занятий по электротехнике;

- Тумбочка мобильная;
- Набор инструментов;
- Лабораторные провода;
- Безопасные переключки;
- Блок розеток;
- Мультиметр;
- Осциллограф;
- Учебный комплект «Основы электротехники и электроники»; - Трехфазный блок питания.

Техническими средствами обучения: персональный компьютер HP ProDesk i5, средство для моделирования и симуляции работы электрических и электронных схем.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

1. Брук, А.М. Практическая электротехника [Текст]: Учеб. пособие. / А.М. Брук. Екатеринбург.: Среднеуральское книжное из-во, 2013 г.
2. Порошин, В.М. «Электротехника» [Текст]: / В.М. Порошин М.: Издательский центр «Академия» Ю: г.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Библиотека электроэнергетика [Электронный ресурс]//: <http://elektroinf.narod.ru/> (дата обращения: 01.09.);
2. Все о силовом электрооборудовании - описание, чертежи, руководства по эксплуатации [Электронный ресурс]//: <http://city-energi.ru/about.html> (дата обращения: 01.09.);
3. Школа для электрика. Статьи, советы, полезная информация по устройству, наладке, эксплуатации и ремонту электрооборудования [Электронный ресурс]//: www.ElectricalSchool.info (дата обращения: 01.09.).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
---------------------	-----------------	---------------

<p>Перечень осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников; - методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей; - свойства постоянного и переменного электрического тока; - принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока; - электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь; - свойства магнитного поля; - двигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принцип действия; - аппаратуру защиты электродвигателей; - методы защиты от короткого замыкания; - заземление, зануление. 	<p>Характеристики демонстрируемых знаний:</p> <p>Называет единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников;</p> <p>Применяет методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей;</p> <p>Характеризует свойства постоянного и переменного электрического тока;</p> <p>Воспроизводит принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока;</p> <p>Может описать электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь;</p> <p>Характеризует свойства магнитного поля;</p> <p>Воспроизводит принципы действия двигателей постоянного и переменного тока, описывает их устройство и принцип действия;</p> <p>Называет аппаратуру защиты электродвигателей;</p> <p>Описывает методы защиты от короткого замыкания;</p> <p>Характеризует способы заземления, зануления</p>	<p>Оценка результатов выполнения контрольных лабораторных работ</p> <p>Экзамен</p> <p>практического занятия</p>
<p>Перечень осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы; - рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических магнитных и электронных цепей; - использовать в работе электроизмерительные приборы. 	<p>Характеристики демонстрируемых умений:</p> <p>Читает структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы;</p> <p>Рассчитывает и измеряет основные параметры простых электрических магнитных и электронных цепей;</p> <p>Может использовать в работе электроизмерительные приборы</p>	<p>Оценка результатов выполнения практического занятия лабораторной работы расчётных заданий</p>

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Уральский политехнический колледж – Межрегиональный центр
компетенций»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 03 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

для профессии
15.01.05 Сварщик
(ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Екатеринбург

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 03 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

1.1. Область применения рабочей программы

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

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы материаловедение» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы и наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1,2, 4-6	<ul style="list-style-type: none"> - пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов; - выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности. - распознавать и классифицировать конструкционные сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам; - определять виды конструкционных материалов; - выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации; - проводить исследования и испытания материалов; - рассчитывать и назначать оптимальные режимы резанья. - расшифровывать марки сталей и сплавов; - выбирать методы получения заготовок 	<ul style="list-style-type: none"> - наименование, маркировку, основные свойства и классификацию углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (в том числе пластмасс, полиэтилена, полипропилена); - правила применения охлаждающих и смазывающих материалов; - механические испытания образцов материалов; - закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии; - классификацию и способы получения композитных материалов; - принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве; - строение и свойства металлов, методы их исследования; - классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения; - методику расчёта и назначения режимов резания для различных видов работ. - рядок расшифровки марок сталей; - методы получения заготовок; - правила выбора методов получения заготовок

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	44
Объем образовательной программы	69
в том числе:	
теоретическое обучение	24
лабораторные работы	-
практические занятия	20
курсовая работа (проект)	-
консультации	
консультации перед экзаменом	
Самостоятельная работа	25
Промежуточная аттестация	
Экзамен	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основы металловедения		16	
Тема 1.1. Общие сведения о строении вещества	Содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 2, ОК4- ОК 6
	1. Современные достижения науки в области создания конструкционных материалов		
	2. Понятие о кристаллическом строении металлов		
	3. Строение и свойства металлов Диаграммы растяжения		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	-	
Тема 1.1	1. Практическое занятие	-	
Тема 1.1.	2. Лабораторная работа	-	
Самостоятельная работа обучающихся: «Применение пластического деформирования в машиностроении»		4*	
Тема 1.2 Основные методы определения свойств материалов	Содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 2, ОК4- ОК 6
	1. Определение твёрдости.		
	2. Методы определения твердости		
	3. Определение пластичности и её показатели.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:		
Тема 1.2	1. Практическое занятие: «Решение задач по определению твердости»	2	
Тема 1.2	1. Практическое занятие: «Определение твердости по Бриннелю»	2	
Тема 1.2	2. Практическое занятие: «Определение твердости по Роквеллу»	2	

Тема 12.	3. Практическое занятие: «Определение твердости по Виккерсу»	2	
Тема 1.2	4. Лабораторная работа		
Самостоятельная работа обучающихся: «Изучение оборудования для определения твердости»		6*	
Тема 1.3.	Содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 2, ОК4- ОК 6
	1.Понятие о сплавах. Типы сплавов: механическая смесь, твердые растворы		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Металлические сплавы. Диаграммы состояния сплавов	2. Многокомпонентные сплавы. Двухкомпонентные сплавы.		
	3. Диаграмма состояния сплавов железа с углеродом, диаграмма состояния «железо – цементит		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	-	
Тема 1.3	1. Практическое занятие:	-	
Тема 1.3	2. Лабораторная работа	-	
Тема 1.4 Классификация сталей. Марки	Содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 2, ОК4- ОК 6
	1. Способы получения стали		
	2. Понятие конструкционных сталей		
	3. Влияние углерода и постоянных примесей на свойства стали		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
Тема 1.4	1. Практическое занятие: «Определение диаграммы состояния цветных сплавов	2	
Тема 1.4	2. Лабораторная работа		

Самостоятельная работа обучающихся: «Изучение кривых охлаждения различных сплавов. Построить диаграмму состояния сплавов»		4*	
Контроль по разделу 1. Практическое занятие: «Диаграмма состояния различных сплавов»		2	
Раздел 2. Материалы, применяемые в машиностроении		28	
Тема 2.1 Стали. Классификация Марки	Содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 2, ОК4- ОК 6
	1. Способы получения стали		
	2. Понятие конструкционных сталей		
	3. Влияние углерода и постоянных примесей на свойства стали		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	-	
Тема 2.1	1. Практическое занятие	-	
Тема 2.1	2. Лабораторная работа	-	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Самостоятельная работа обучающихся: «Составление конспекта по конструкционным сталям »		4*	
Тема 2.3 Жаростойкие и жаропрочные стали	Содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 2, ОК4- ОК 6
	1.Свойства жаростойких и жаропрочных сталей		
	2.Назначение жаростойких и жаропрочных сталей		
	3.Применение в промышленности жаростойких и жаропрочных сталей		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	-	
Тема 2.3	1. Практическое занятие	-	

Тема 2.3	2. Лабораторная работа	-	
Самостоятельная работа обучающихся: «Составление технологический процесса химико-термической обработки»		4*	
Тема 2.4 Термическая обработка металлов и сплавов	Содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 2, ОК4- ОК 6
	1. Понятие термической обработки металлов и сплавов		
	2. Виды термообработки		
	3. Требования к термообработке		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	-	
Тема 2.4	1. Практическое занятие:		
Тема 2.4	2. Лабораторная работа	-	
Тема 2.5 Химикотермическая обработка стали	Содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 2, ОК4- ОК 6
	1. Понятие химико-термической обработки стали		
	2. Виды обработки. Цианирование. Азотирование. Цементация		
	3. Сущность. Назначение		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:		
Тема 2.5	1. Практическое занятие: Проведение микроанализа сталей до и после обработки	2	
Тема 2.5	2. Лабораторная работа	-	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Самостоятельная работа обучающихся: «Изучение применения цветных сплавов»		3*	

Тема 2.6 Чугуны Классификация чугунов.	Содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 2, ОК4- ОК 6
	1. Понятие чугуна. Доменная печь и её устройство		
	2. Доменный процесс получения чугуна		
	3. Классификация чугунов. Серые, белые чугуны. Легированные чугуны		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	-	
Тема 2.6	1. Практическое занятие: «Микроанализ серых и ковких чугунов»	2	
Тема 2.6	2. Лабораторная работа	-	
Тема 2.7 Цветные металлы и сплавы на основе меди	Содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 2, ОК4- ОК 6
	1. Медь, её свойства и применение		
	2. Сплавы на основе меди: латуни		
	3. Сплавы на основе меди: бронзы		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	-	
Тема 2.7	1. Практическое занятие: «Проведение микроанализа цветных сплавов»	2	
Тема 2.7	2. Лабораторная работа	-	
Тема 2.8 Материалы для сварки и пайки	Содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 2, ОК4- ОК 6
	1. Материалы, применяемые при сварке		
	2. Материалы, применяемые при пайке		

	3. Классификация материалов		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:		
Тема 2.8	1. Практическое занятие: «Выбор материалов для сварки и пайки»	2	
Тема 2.8	2. Лабораторная работа	-	
Контроль по разделу 6. Подготовка реферата по теме 2.8		2	
		Всего:	69

2.3. Содержание домашних заданий обучающихся

Наименование темы	Содержание домашнего задания
Тема 1.1. Общие сведения о строении вещества	[5], § 2.1 «Общая характеристика металлов и сплавов», разработка конспекта
Тема 1.2 Основные методы определения свойств материалов	[5], § 2.10 «Методы исследований и испытаний материалов», разработка конспекта
Тема 1.2 Основные методы определения свойств материалов	Оформить отчет
Тема 1.2 Основные методы определения свойств материалов	Оформить отчет
Тема 1.2 Основные методы определения свойств материалов	Оформить отчет
Тема 1.2 Основные методы определения свойств материалов	Оформить отчет
Тема 1.3 Металлические сплавы. Диаграммы состояния сплавов	[7], § 1.4 «Основы теории сплавов», «Диаграмма состояния сплавов», разработка конспекта

Тема 1.4 Классификация сталей. Марки	[5], § 4.2
Тема 1.4 Классификация сталей. Марки	Оформить отчет
Тема 2.1 Стали. Классификация Марки	[5], § 6.1 «Легированные стали», разработка конспекта
Тема 2.3 Жаростойкие и жаропрочные стали	[5], § 7.2 «Жаростойкие и жаропрочные стали», разработка конспекта
Тема 2.4 Термическая обработка металлов и сплавов	[5], § 5.1 «Основы теории термической обработки», разработка конспекта
Тема 2.5 Химико-термическая обработка стали	[7], § 3.3 «Основные виды химико-термической обработки », разработка конспекта
Тема 2.5 Химико-термическая обработка стали	Оформить отчет
Тема 2.6 Чугуны Классификация чугунов.	[7], § 4.1«Получение чугуна », разработка конспекта

Наименование темы	Содержание домашнего задания
Тема 2.6 Чугуны Классификация чугунов.	Оформить отчет
Тема 2.7 Цветные металлы и сплавы на основе меди	[5], § 8.4 «Медь и ее сплавы», разработка конспекта
Тема 2.7 Цветные металлы и сплавы на основе меди	Оформить отчет
Тема 2.8 Материалы для сварки и пайки	[5], § 7.4 «Стали и сплавы с особыми физическими свойствами», поиск и обработка информации в виде сообщения
Тема 2.8 Материалы для сварки и пайки	Оформить отчет

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Материаловедение», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: индивидуальные рабочие места для обучающихся, рабочее место преподавателя, классная доска, интерактивная доска, оргтехника, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением; образцы материалов (стали, чугуна, цветных металлов); образцы неметаллических и электротехнических материалов; приборы для измерения свойств материалов, твердомер Бринелля, твердомер Роквелла, твердомер Виккерса.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания:

2. Вишневецкий Ю.Т. *Материаловедение для технических колледжей: учебник.* – М.: Дашков и ко, 2014.
3. Адашкин А.М. и др. под ред. Соломенцева Ю.М. *Материаловедение: учебник для СПО* – М.: Высш. Шк., 2015.
4. Батиенко В.Т. *Материаловедение: учебник для СПО* – М.: ИНФРА-М, 2013.
5. Солнцев Ю.П. *Материаловедение: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования* – М: Издательский центр «Академия», 2016
6. Моряков О.С. *Материаловедение: учебник для СПО* – М.: Академия, 2013.
7. Черепяхин А.А. *Материаловедение: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования* – М: Издательский центр «Академия», 2014
8. Чумаченко Ю.Т. *Материаловедение: учебник для СПО* – Ростов н/д.: Феникс, 2015.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

<http://window.edu.ru/>

<http://www.knigka.info>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии; - классификацию и способы получения композитных материалов; - принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве; - строение и свойства металлов, методы их исследования; - классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения; - методику расчёта и назначения режимов резания для различных видов работ. 	<p>Характеристики демонстрируемых знаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> - объясняет закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов; - описывает способы защиты от коррозии; - называет способы получения композитных материалов; - называет виды композитных материалов; - излагает принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве; - воспроизводит основные сведения о технологии производства материалов; - объясняет строение и свойства металлов; - называет методы исследования свойств и строения металлов; - воспроизводит классификацию материалов, металлов и сплавов; - представляет области применения материалов, металлов и сплавов; - объясняет сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением, резанием; - представляет методику расчёта и назначения режимов резания для различных видов работ 	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестирования - контрольной работы - рефератов <p>Экзамен</p>

<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать и классифицировать конструкционные сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам; - определять виды конструкционных материалов; - выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации; - проводить исследования и испытания материалов; - рассчитывать и назначать оптимальные режимы резания; 	<p>Характеристики демонстрируемых умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устанавливает вид, происхождение и свойства конструкционных сырьевых материалов; - классифицирует конструкционные сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам; - определяет виды конструкционных материалов; - устанавливает назначение и условия эксплуатации конструкций; - выбирает материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации; 	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практического занятия; - лабораторной работы
	<ul style="list-style-type: none"> - проводит исследования материалов; - проводит испытания механических свойств материалов; - рассчитывает оптимальные режимы резания; - назначает оптимальные режимы резания 	

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Уральский политехнический колледж – Межрегиональный центр
компетенций»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Допуски и технические измерения

для профессии

15.01.05 Сварщик

(ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Екатеринбург

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 ДОПУСКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), входящей в укрупнённую группу 15.00.00 Машиностроение.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Допуски и технические измерения» является вариативной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы и наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

1.4. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК2 - ОК6 ПК 1.6, ПК 1.9	- контролировать качество выполняемых работ	- системы допусков и посадок, точность обработки, качества, классы точности; - допуски и отклонения формы и расположения поверхностей.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	46
Самостоятельная работа	23
Объем образовательной программы	69
в том числе:	
теоретическое обучение	28
практические занятия	18
Самостоятельная работа	23

Промежуточная аттестация в форме экзамена	
--	--

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основы стандартизации		12	
Тема 1.1. Основные понятия и определения	Содержание учебного материала:	2	ОК2 - ОК6 ПК 1.6, ПК 1.9
	1. Стандарты «Общие понятия и определения»	-	
	2. Виды стандартов		
	3. Общероссийские классификаторы		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:		
Тема 1.1	1. Практическое занятие	-	
Тема 1.1.	2. Лабораторная работа	-	
Самостоятельная работа обучающихся: «Анализ стандартов по сертификации продукции»		4	
Тема 1.2 Размеры. Допуск размера	Содержание учебного материала:	2	ОК2 - ОК6 ПК 1.6, ПК 1.9
	1. Номинальный и действительный размер	-	
	2. Пределы размеров		
	3. Допуск размера		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:		
Тема 1.2	1. Практическое занятие	-	
Тема 1.2	2. Лабораторная работа	-	

Самостоятельная работа обучающихся: Составление конспекта по теме «Графическое изображение размеров и отклонений допусков».		4	
Тема 1.3 ЕСДП – основа взаимозаменяемости	Содержание учебного материала:	2	ОК2 - ОК6 ПК 1.6, ПК 1.9
	1. Единая система технологической документации		
	2. Единая система допусков и посадок как часть ЕСТД		
	3. Взаимозаменяемость		
Тематика практических занятий и лабораторных работ:			
Тема 1.3	1. Практическое занятие	-	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1.3.	2. Лабораторная работа	-	
Тема 1.4 Допуски гладких цилиндрических соединений	Содержание учебного материала:	2	ОК2 - ОК6 ПК 1.6, ПК 1.9
	1. Основные понятия и определения		
	2. Понятия посадок. Посадки с зазором и натягом		
	3. Графическое построение поля допуска		
Тематика практических занятий и лабораторных работ:			
Тема 1.4	1. Практическое занятие №1: Определение допусков размеров детали	2	
Тема 1.4	2. Лабораторная работа	-	
Самостоятельная работа обучающихся: Составление конспекта по теме «Комбинированные посадки»		4	

Тема 1.5. Виды эталонов	Содержание учебного материала:	2 -	ОК2 - ОК6 ПК 1.6, ПК 1.9
	1. Понятие о эталонах		
	2. Типы эталонов		
	3. Рабочие эталоны и их применение		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:		
Тема 1.5	1. Практическое занятие	-	
Тема 1.5	2. Лабораторная работа		
Раздел 2. Основы метрологии и сертификации		36	
Тема 2.1 Основы теории измерений	Содержание учебного материала:	2	ОК2 - ОК6 ПК 1.6, ПК 1.9
	1. Основы теории измерений.		
	2 Измерения прямые и косвенные, абсолютные и относительные, методы измерений		
	3 Погрешности измерений, эталоны		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
Тема 2.1	1. Практическое занятие		
Тема 2.1	2. Лабораторная работа		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщений по теме «Метрология: основные определения, методы и виды измерений, погрешности измерений»		5	
	Содержание учебного материала:	2	ОК2 - ОК6

Тема 2.2 Виды и средства измерений	1. Способы измерения размеров		ПК 1.6, ПК 1.9
	2. Средства измерений		
	3. Процессы измерений		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
Тема 2.2	1. Практическое занятие	-	
Тема 2.2	2. Лабораторная работа	-	
Тема 2.3 Метрологические характеристики средств измерений	Содержание учебного материала:	2	ОК2 - ОК6 ПК 1.6, ПК 1.9
	1. Виды средств измерений		
	2. Характеристики средств измерений		
	3 Методы поверки средств измерений		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
Тема 2.3	1. Практическое занятие:		
Тема 2.3	2. Лабораторная работа		
Тема 2.4. Универсальные средства измерений	Содержание учебного материала:	2 -	ОК2 - ОК6 ПК 1.6, ПК 1.9
	1. Понятие о универсальных средствах измерений		
	2. Классификация универсальных средств измерений		
	3. Применение в промышленности		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
Тема 2.4	1. Практическое занятие:		
Тема 2.4	2. Лабораторная работа		
Тема 2.5 Измерение и контроль	Содержание учебного материала:	2	ОК2 - ОК6 ПК 1.6, ПК 1.9
	1. Методика измерения линейных размеров		
	2. Инструменты для измерения линейных размеров.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	3.Методы контроля Тематика практических занятий и лабораторных работ		
Тема 2.5	1. Практическое занятие:		
Тема 2.5	2. Лабораторная работа		
Тема 2.6 Плоскопараллельные концевые меры	Содержание учебного материала: 1.Общие сведения о плоскопараллельных концевых мерах 2.Применение плоскопараллельных концевых мер 3.Виды плоскопараллельных концевых мер Тематика практических занятий и лабораторных работ:	2	ОК2 - ОК6 ПК 1.6, ПК 1.9
Тема 2.6	1. Практическое занятие:		
Тема 2.6	2. Лабораторная работа		
Тема 2.7 Измерительные инструменты	Содержание учебного материала: 1. Понятие об измерительных инструментах 2.Универсальные средства измерений 3.Специальные средства измерений Тематика практических занятий и лабораторных работ:	2	ОК2 - ОК6 ПК 1.6, ПК 1.9
Тема 2.7	1. Практическое занятие:		
Тема 2.7	2. Лабораторная работа		
Тема 2.8	Содержание учебного материала:	2	ОК2 - ОК6

Штангенинструменты	1. Штангенинструменты: штангенциркуль и штангенглубиномер, штангенрейсмас.		ПК 1.6, ПК 1.9
	2. Устройство нониуса.		
	3. Чтение показаний, правила измерений		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:		
Тема 2.8	1. Практическое занятие №2: Проведение измерений штангенциркулем	2	
Тема 2.8	2. Лабораторная работа	-	
	Содержание учебного материала:	2	ОК2 - ОК6
Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 2.9 Микрометрические инструменты	1. Микрометрические инструменты: микрометр, микрометрический глубиномер, микрометрический нутромер.		ПК 1.6, ПК 1.9
	2. Устройство микрометра. Цена деления барабана и стебля. Стопорное устройство		
	3. Чтение показаний, правила измерений		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:		
		-	
Тема 2.9	1. Практическое занятие №3: Проведение измерений микрометром	2	
Тема 2.9	2. Практическое занятие №4: Измерение линейных размеров детали	2	
Тема 2.9	3. Практическое занятие №5: Измерение индикаторами	2	
Тема 2.9	4. Практическое занятие №6: Измерение конусов	2	
Тема 2.9	5. Практическое занятие №7: Измерение углов	2	
Тема 2.9	6. Практическое занятие №8: Определение допуска размера	2	

Тема 2.9	7.Практическое занятие №9: Определение годности детали	2
Тема 2.9	8. Лабораторная работа	-
Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщений по теме «Практическое применение микрометрических инструментов»		6
Всего:		69

2.3. Содержание домашних заданий обучающихся

Наименование темы	Содержание домашнего задания
Тема 1.3 Единая система допусков и посадок-основа взаимозаменяемости	[9]. ГОСТ 25346-2013 (ISO 286-1:2010) Составление конспекта
Тема 1.4 Допуски гладких цилиндрических соединений	[9]. ГОСТ 25346-2013 (ISO 286-1:2010) Составление конспекта
Тема 1.4	Подготовка отчета по практической работе
Тема 1.5. Виды эталонов	[5] Никифоров А.Д. Метрология, стандартизация и сертификация. Учебн.пособие. – М: Высш. шк., 2015.

Наименование темы	Содержание домашнего задания
Тема 1.1.Основные термины и понятия	[9]. ГОСТ 25346-2013 (ISO 286-1:2010) Составление конспекта
Тема 1.2. Размеры. Допуск размера	[9]. ГОСТ 25346-2013 (ISO 286-1:2010) Составление конспекта

Тема 2.1 Основы теории измерений	[4] Зайцев В.Ю. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении: учебник для студ. учреждений сред. проф.образования, 2015 §8.1 Понятие о метрологии. Составление конспекта
Тема 2.2 Виды и средства измерений	[5], гл.6, §6.4 Составление конспекта
Тема 2.3 Метрологические характеристики средств измерений	[5], гл.6, §6.3 Составление конспекта
Тема 2.4 Универсальные средства измерений	[5], гл.6, §6.6 Составление конспекта
Тема 2.5. Измерение и контроль	[5], гл.6, §6.5 Составление конспекта
Тема 2.6 Плоскопараллельные концевые меры	[1] Димов Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация. Учебник для вузов. 2-е изд. – СПб.: Питер, 2015 §2.2 Взаимозаменяемость гладких цилиндрических деталей. Составление конспекта [
Тема 2.7 Измерительные инструменты	[1] §2.2 Взаимозаменяемость гладких цилиндрических деталей. Составление конспекта
Тема 2.8 Штангенинструменты	[5], гл.6, §6.4 Составление конспекта
Тема 2.8	Подготовка отчета по практической работе
Тема 2.9 Микрометрические инструменты	[5], гл.6, §6.4 Составление конспекта
Тема 2.9	Подготовка отчета по практической работе
Тема 2.9	Подготовка отчета по практической работе

Наименование темы	Содержание домашнего задания
Тема 2.9	Подготовка отчета по практической работе

Тема 2.9	Подготовка отчета по практической работе
Тема 2.9	Подготовка отчета по практической работе
Тема 2.9	Подготовка отчета по практической работе
Тема 2.9	Подготовка отчета по практической работе

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Материаловедение», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: индивидуальные рабочие места для обучающихся, рабочее место преподавателя, классная доска, интерактивная доска, оргтехника, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением; образцы материалов (стали, чугуна, цветных металлов); образцы неметаллических и электротехнических материалов; приборы для измерения свойств материалов.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания:

1. Димов, Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация. [Текст]: учебник для ВУЗов. / Ю.В. Димов – 2-е изд. – СПб.: Питер, 2015.
2. Допуски и посадки: Справочник в 2-х ч. – 7-е изд., перераб. и доп. – Л.: Политехника, 2014.
3. Кузнецов, В.А., Ялунина, Г.В. Основы метрологии [Текст]: Учебное пособие / В.А.Кузнецов, Г.В.Ялунина – М.: Изд-во стандартов, 2014.
4. Зайцев, В.Ю. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении [Текст]: учебник для студ. учреждений сред. проф.образования. / В.Ю. Зайцев, 2015
5. Никифоров А.Д. Метрология, стандартизация и сертификация. Учебн.пособие. – М: Высш. шк., 2015.
6. Тартаковский, Д.Ф., Ястребов, А.С. Метрология, стандартизация и технические средства измерений [Текст]: учебник для вузов / Д.В.Тартаковский, А.С. Ястребов - М.: Высш. шк., 2015.
7. Федеральный закон РФ «О техническом регулировании» от 27.12.2002 № 184-ФЗ (в ред. от 29.07. г.)
8. Федеральный закон от 26.06.2008 N 102-ФЗ "Об обеспечении единства измерений" (ред. от 13.07.2015).
9. ГОСТ 25346-2013 (ISO 286-1:2010) Основные нормы взаимозаменяемости. Характеристики изделий геометрические. Система допусков на линейные размеры. Основные положения, допуски, отклонения и посадки

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. «Сертификационный _____ центр АНО «МЦК» [Электронный ресурс]//:
<http://www.stroyinf.ru/certification.html> (дата обращения: 01.09.);

2. «XuMuk – сайт о химии» [Электронный ресурс]//: <http://www.xumuk.ru/ssm/> (дата обращения: 01.09.);

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - системы допусков и посадок, точность обработки, квалитеты, классы точности; - допуски и отклонения формы и расположения поверхностей 	<p>Характеристики демонстрируемых знаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> - называет виды документации систем качества; - представляет систему качества машиностроительной отрасли; - представляет единство терминологии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах; - представляет единство единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах; - перечисляет основные понятия и определения метрологии; - называет основные понятия и определения стандартизации и сертификации; - формулирует основы повышения качества продукции; - представляет способы повышения качества продукции в машиностроении; - воспроизводит виды стандартов; - перечисляет общероссийские классификаторы; - называет требования стандартов по оформлению технологической документации. 	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - текущего контроля - домашнего задания
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - контролировать качество выполняемых работ 	<p>Характеристики демонстрируемых умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определяет допуски размеров детали - применяет измерительные инструменты при определении размеров - определяет качество детали 	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практического занятия;

Приложение 2.21.

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Уральский политехнический колледж – Межрегиональный центр
компетенций»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ

для профессии

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки)

Екатеринбург

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО СО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), входящей в укрупненную группу профессий

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.05 Основы экономики соответствует обязательной части основной профессиональной образовательной программы по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и механической сварки (наплавки)) и является общепрофессиональной дисциплиной.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.1 ОК 4 ОК 6	- находить и использовать экономическую информацию в целях обеспечения собственной конкурентоспособности на рынке труда.	- общие принципы организации производственного и технологического процесса; - механизмы ценообразования на продукцию; - формы оплаты труда в современных условиях; - цели и задачи структурного подразделения, структуру организации, основы экономических знаний, необходимых в отрасли.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	32
<i>Самостоятельная работа</i>	16
Объем образовательной программы	48
в том числе:	

теоретическое обучение	22
практические занятия (если предусмотрено)	10
<i>Самостоятельная работа</i>	16
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Общие вопросы экономики в отрасли		20	
Тема 1.1. Рыночная организация хозяйства	Содержание учебного материала	2	OK1;OK4
	1. Функционирование рынка с учетом трех элементов (частная собственность, свободные цены, конкуренция), плюсы и минусы рынка. Типы рынков		
	2. Модели рыночного хозяйства, деятельность государства в условиях рыночной экономики		
	3. Совокупность социально-экономических механизмов, с помощью которых реализуются экономические решения в сферах производства, распределения и потребления.		
Самостоятельная работа обучающихся № 1 Подготовка сообщения по теме «Исторический процесс развития товарного производства и обмена»		2*	
Тема 1.2. Организация в условиях рыночной экономики	Содержание учебного материала	2	OK1; OK4
	1. Сферы, комплексы и отрасли экономики. Роль и значение промышленности в рыночной экономике		
	2. Предпринимательская деятельность, сущность, виды, субъекты.		
	3. Предприятие, его основные признаки. Классификация предприятий. Организационно-правовые формы хозяйственной деятельности предприятий		

	4. Организация производства и технологический процесс. Производственная структура предприятия		
Самостоятельная работа обучающихся № 2 Подготовка сообщения о ведущей отрасли в регионе с указанием типов производства и организация производственного процесса, производственной структуры предприятия		2*	
Тема 1.3. Основные средства	Содержание учебного материала	2	ОК1; ОК4; ОК6
	1. Сущность основных средств предприятия. Классификация элементов основных средств.		
	2. Понятие и виды износа. Понятие амортизации, способы ее начисления.		

предприятия	3. Показатели использования основных средств	1*	
	Самостоятельная работа обучающихся № 3 Подготовка к практическому занятию: решение задач по теме «Основные средства предприятия»		
Тема 1.3.	Практическое занятие № 1 Рассчитать амортизационные отчисления основных средств	2	
Тема 1.4 Оборотные средства предприятия	Содержание учебного материала	2	ОК1; ОК4; ОК6
	1. Понятие оборотных средств предприятия, их классификация		
	2. Кругооборот оборотных средств, его роль в деятельности предприятия		
	3. Показатели использования оборотных средств		
Самостоятельная работа обучающихся № 4 Решение задач по теме «Оборотные средства предприятия»		1*	
Тема 1.5. Кадры предприятия	Содержание учебного материала	2	ОК1; ОК4; ОК6
	1. Классификация персонала предприятия по ряду признаков		
	2. Деление промышленно производственного персонала на промышленный и непромышленный		
	3. Показатели, характеризующие движение кадров		

Самостоятельная работа обучающихся № 5 Подготовка к практическому занятию: решение задач по теме «Кадры предприятия»		1*	
Тема 1.6. Производительность труда	Содержание учебного материала	2	ОК1;ОК4; ОК6
	1.Сущность производительности труда, ее роль в деятельности предприятия		
	2.Методы измерения производительности труда, показатели (выработка, трудоемкость).		
	3. Пути повышения производительности труда		
Тема 1.6.	Практическое занятие № 2 Расчет показателей численности работников и производительности труда	2	
Самостоятельная работа обучающихся № 6 Подготовка сообщения по теме «Влияние внешних и внутренних факторов на производительность труда в условиях региона»		2*	
Тема 1.7. Оплата труда работников на предприятии	Содержание учебного материала	2	ОК1;ОК4; ОК6
	1. Сущность заработной платы, принципиальные положения оплаты труда, регулирование		
	2. Формы и системы оплаты труда		
	3. Бестарифная система оплаты труда		
Самостоятельная работа обучающихся № 7		2*	
Подготовка сообщения по теме «Особенности оплаты труда в условиях региона»			
Тема 1.7.	Практическое занятие № 3 Расчёт заработной платы работников	2	
Раздел 2.Механизм ценообразования на продукцию предприятия		10	
Тема 2.1. Издержки производства	Содержание учебного материала	2	ОК1;ОК4
	1.Классификация затрат на производство и реализацию продукции		
	2. Виды себестоимости.		

	3. Структура общехозяйственных и общепроизводственных расходов		
	4. Себестоимость как исходная база формирования цен		
Самостоятельная работа обучающихся № 8 Решение задач по теме «Калькуляция себестоимости продукции»		1*	
Тема 2.2 Прибыль и рентабельность предприятия	Содержание учебного материала	2	ОК1;ОК4;ОК6
	1. Понятие дохода и прибыли предприятия. Виды прибыли.		
	2. Рентабельность: понятие, виды рентабельности.		
	3. Основные пути увеличения прибыли и рентабельности на предприятии.		
Самостоятельная работа обучающихся № 9 Подготовить сообщение на тему «Пути повышения рентабельности на предприятии»		1*	
Тема 2.3 Ценовая политика предприятия	Содержание учебного материала	2	ОК1;ОК4;ОК6
	1. Роль цен в экономике страны. Виды и разновидности цен		
	2. Факторы, влияющие на уровень цен.		
	3. Ценовая политика государства и предприятия		
	4. Взаимодействие цен и налогов		
Самостоятельная работа обучающихся № 10 Подготовка к практическому занятию: решение задач по определению цен		1*	
Тема 2.4 Формирование цены на готовую продукцию	Содержание учебного материала	2	ОК1;ОК4;ОК6
	1. Стратегии ценообразования на предприятии.		
	2. Методы установления цен на продукцию		
	3. Расчет калькуляции себестоимости продукции и розничной цены на нее		
Тема 2.4	Практическое занятие № 4 Расчет розничной цены на продукцию предприятия	2	
Самостоятельная работа обучающихся № 11 Подготовка к зачету: повторение пройденного материала		2*	

Дифференцированный зачет	2	
Всего:	48	

2.3. Содержание домашних заданий обучающихся

Наименование темы	Содержание домашнего задания
Тема 1.1.	Подготовка сообщения по теме «Исторический процесс развития товарного производства и обмена»
Тема 1.2.	Подготовка информации о ведущей отрасли в регионе с указанием типов производства и организация производственного процесса, производственной структуры предприятия
Тема 1.3.	Подготовка к практическому занятию: решение задач по теме «Основные средства предприятия»
Тема 1.4.	Решение задач по теме «Оборотные средства предприятия»
Тема 1.5.	Подготовка к практическому занятию: решение задач по теме «Кадры предприятия»
Тема 1.6.	Подготовка сообщения «Влияние внешних и внутренних факторов на производительность труда в условиях региона»
Тема 1.7.	Подготовка сообщения «Особенности оплаты труда в условиях региона»
Тема 2.1.	Решение задач по теме «Калькуляция себестоимости продукции»
Тема 2.2.	Подготовка сообщения «Пути повышения рентабельности на предприятии»
Тема 2.3.	Подготовка к практическому занятию: решение задач по определению цен
Тема 2.4.	Подготовка к зачету: повторение пройденного материала

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Экономика организации», оснащенный оборудованием:

- столы для обучающихся;
- стол для преподавателя;
- комплект учебно-методической документации; - доска.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания

1. Скляренко В.К., Предников В.М., Акуленко Н.Б., Кучеренко А.И. Экономика предприятия (в схемах, таблицах, расчетах): Учебное пособие /Под общ.ред. проф. В.К.Скляренко, В.М.Предникова. – М.: ИНФРА-М, 2014.

2. Цены и ценообразование: Учебник для ВУЗов. 5-е изд. /Под ред. В.Е.Есипова – Спб.: Питер, 2014.

3. Черданова Л.Н. «Основы экономики и предпринимательства: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования.», М.: ИЦ «Академия», 2016.

4. Шухгалтер М.Л., Карлик А.Е. Экономика предприятия: Учебник для ВУЗов. 2-е изд., перераб. и доп. – Спб: Питер, 2014.

5. Экономика предприятия: Учебник для ВУЗов. 5-е изд./Под ред. акад. В.М.Семенова – Спб.: Питер, 2014.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. www.weldering.com
2. <https://cyberleninka.ru>
3. <https://svarkaed.ru>
4. www.svarka.net

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:	Характеристики демонстрируемых знаний	Оценка результатов выполнения:

<p>- общие принципы организации производственного и технологического процесса;</p>	<p>- формулирует определение и содержание производственного и технологического процессов;</p> <p>- классифицирует производственные и технологические процессы;</p> <p>- перечисляет и характеризует общие принципы организации производственного процесса;</p> <p>- формулирует определение длительности производственного цикла и его расчет с учетом видов движения предметов труда.</p>	<p>тестирования</p> <p>тестирования</p> <p>тестирования</p> <p>тестирования практического занятия</p>
<p>- механизмы ценообразования на продукцию</p>	<p>- перечисляет виды цен на продукцию; - характеризует роль цен в экономике государства и предприятия;</p> <p>- формулирует стратегии и методы ценообразования;</p> <p>- показывает расчет цены на продукцию.</p>	<p>- тестирования</p> <p>- тестирования</p> <p>- тестирования</p> <p>- практического занятия</p>
<p>- формы оплаты труда в современных условиях</p>	<p>- формулирует определение заработной платы;</p> <p>- перечисляет и характеризует формы и системы оплаты труда;</p> <p>- использует информацию для расчета заработной платы работников</p>	<p>- тестирования</p> <p>- самостоятельной работы;</p> <p>- практического занятия</p>
<p>- цели и задачи структурного подразделения, структуру организации</p>	<p>- формулирует цели и задачи структурного подразделения;</p> <p>- характеризует основные и вспомогательные подразделения предприятия;</p>	<p>- тестирования</p> <p>- тестирования</p>
<p>- основы экономических знаний, необходимых в отрасли</p>	<p>- называет сферы, комплексы и отрасли экономики;</p>	<p>- тестирования</p> <p>- тестирования</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - перечисляет и характеризует виды предпринимательской деятельности; - формулирует понятия предприятия и его признаки; - классифицирует предприятия, типы производства; - использует информацию о материальных, трудовых и финансовых ресурсах предприятия. 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирования - тестирования - практического занятия
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - находить и использовать экономическую информацию в целях обеспечения собственной конкурентоспособности на рынке труда. 	<p><i>Характеристики демонстрируемых умений</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - находит и использует экономическую информацию: - по стоимости основных средств и норм амортизации - для расчета амортизационных отчислений; - по выпуску продукции предприятием и числа работающих на предприятии – для расчета производительности труда; - о часовых ставках и окладах работников, сдельных расценках, отработанного времени работниками – для расчета заработной платы; - о затратах предприятия на производство продукции – для расчета себестоимости и цены изделия 	<p><i>Оценка результатов выполнения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - практического занятия - практического занятия - практического занятия - практического занятия
<p>Итоговый контроль дифференцированный зачет</p>		

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Уральский политехнический колледж – Межрегиональный центр
компетенций»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 06 Безопасность жизнедеятельности

для профессии
15.01.05 Сварщик
(ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Екатеринбург

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 06 Безопасность жизнедеятельности

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), входящая в укрупненную группу специальностей 15.00.00 Машиностроение.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 3, 4, 6	<ul style="list-style-type: none"> □ организовать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; □ предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту □ использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; □ применять первичные средства пожаротушения □ ориентироваться в перечне военно-учётных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии □ применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией □ владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в 	<ul style="list-style-type: none"> □ принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; □ основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; □ задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения □ меры пожарной безопасности и правила безопасности поведения при пожарах; □ основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учётные специальности, родственные профессиям СПО □ организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке; □ область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;

	<p>повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы</p> <p><input type="checkbox"/> оказывать первую помощь пострадавшим</p>	<p><input type="checkbox"/> порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим</p>
--	---	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	68
<i>Самостоятельная работа</i>	34
Объем образовательной программы	102
в том числе:	
теоретическое обучение	28
практические занятия (если предусмотрено)	40
самостоятельная работа	34

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета	1
---	----------

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Обеспечение личной безопасности и сохранение здоровья		22	
Тема 1.1. Актуальность изучения дисциплины Основные термины	Содержание учебного материала 1. Цели и задачи дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности» 2. Основные теоретические положения дисциплины, определения терминов «среда обитания», «биосфера», «опасность», «риск», «безопасность». 3. Необходимость формирования безопасного мышления и поведения. 4. ОБЖ как дисциплина. Объект и предмет изучения. Тематика практических занятий и лабораторных работ:	2	ОК 3, 4, 6
Тема 1.2. Здоровье и здоровый образ жизни	Содержание учебного материала 1. Здоровый образ жизни как необходимое условие сохранения и укрепления здоровья человека и общества. 2. Факторы, способствующие укреплению здоровья. Двигательная активность и закаливание организма. Занятия физической культурой. 3. Психологическая уравновешенность и ее значение для здоровья. 4. Режим дня, труда и отдыха. Рациональное питание и его значение для здоровья. Тематика практических занятий и лабораторных работ:	2	ОК 3, 4, 6

Тема 1.3. Правила сохранения здоровья	Содержание учебного материала	2	ОК 3, 4, 6
	1. Закаливание и его влияние на здоровье. Правила личной гигиены и здоровье человека		
	2. Репродуктивное здоровье как составляющая часть здоровья человека и общества.		
	3. Социальная роль женщины в современном обществе. Репродуктивное здоровье женщины и факторы, влияющие на него.		
	4. Брак и семья. Культура брачных отношений. Основные функции семьи		
	5. Основы семейного права в Российской Федерации. Права и обязанности родителей. Конвенция ООН «О правах ребенка».		
Тема 1.4. Вредные привычки и их влияние на здоровье	Содержание учебного материала	2	ОК 3, 4, 6
	1. Алкоголь и его влияние на здоровье человека		
	2. Курение и его влияние на здоровье человека		
	3. Наркотики и наркомания, социальные последствия		
Самостоятельная работа студентов: подготовка рефератов по темам: «Основные инфекционные заболевания», «Вредные привычки», «Алкоголь и его влияние на здоровье человека», «Курение и его влияние на здоровье человека», «Наркомания и токсикомания».		14	
Раздел 2. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени и организация защиты		24	
Тема 2.1. Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС	Содержание учебного материала	2	ОК 3, 4, 6
	Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций её структура и задачи. Опасные и чрезвычайные ситуации, возникающие в повседневной жизни и правила безопасного поведения. Основные виды потенциальных опасностей, их последствия в профессиональной деятельности и в быту, принципы снижения вероятности их реализации		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:		
Тема 2.1	Практическое занятие № 1: Алгоритм поведения в ситуации.	2	

Тема 2.2. Гражданская оборона	Содержание учебного материала		ОК 3, 4, 6
	1.Гражданская оборона как составная часть национальной безопасности и обороноспособности страны. Задачи и основные мероприятия гражданской обороны. 2. Способы защиты населения от оружия массового и современных средств поражения. Оповещение и информирование населения об опасностях, возникающих в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:		
Тема 2.2.	Практическое занятие № 2 Использование инженерных сооружений ГО	2	
Тема 2.2.	Практическое занятие № 3 Схема ГО учебного заведения	2	
Тема 2.2.	Практическое занятие № 4 Схема эвакуации при пожаре	2	
Тема 2.3. Защита населения и территорий при чрезвычайных ситуациях	Содержание учебного материала	-	ОК 3, 4, 6
	Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и военного характера, их возможные последствия, принципы обеспечения устойчивости объектов экономики. Оценки последствий при техногенных, чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:		
Тема 2.3.	Практическое занятие № 5 Правила поведения при ЧС производственных и техногенного характера	2	ОК 3, 4, 6
Тема 2.3.	Практическое занятие № 6 Правила поведения при угрозе теракта	2	
Самостоятельная работа обучающегося Разработка вариантов поведения при возникновении чрезвычайной ситуации в районе проживания, в случае если вы находитесь дома или на улице, в учебном заведении. Ответы на вопросы по темам: «Опасности, возникающие при ведении военных действий или вследствие этих действий», «Характеристика основных видов современного терроризма»		10	
Раздел 3. Основы медицинских знаний		10	
Тема 3.1.	Содержание учебного материала	2	ОК 3, 4, 6

Первая медицинская помощь при ранениях, переломах, вывихах	Ранения. Виды травм, их классификация. Общие правила и порядок действий при оказании первой медицинской помощи		
Тема 3.1	Практическое занятие № 7 Отработка оказания первой помощи	2	ОК 3, 4, 6
Тема 3.2. Первая медицинская помощь при ожогах, поражениях электрическим током	Содержание учебного материала	2	ОК 3, 4, 6
	Общие правила и порядок действий при оказании первой помощи при ожогах, поражениях электрическим током		
Тема 3.3 Первая медицинская помощь перегреву, обморожению, отравлению	Доврачебная помощь при перегревании, переохлаждении организма, обморожении и общем замерзании, отравлении	2	ОК 3, 4, 6
Тема 3.3	Практическое занятие № 8 Первая помощь при ранах и кровотечениях	2	ОК 3, 4, 6
	Практическое занятие № 9 Правила поведения при угрозе теракта	1	

Раздел 4. Основы военной службы (реализуется в форме учебных сборов)		44	
Тема 4.1. Основы подготовки	<i>Содержание учебного материала</i>	2	ОК 3, 4, 6
	1. Ознакомление с историей военной части, ее боевым путем, подвигами воинов части, задачами части, решаемыми в мирное время по подготовке к защите Отечества.		

гражданина к военной			
-------------------------	--	--	--

Учебные сборы (тематический план приведен в п.2.3)

службе. Обеспечение безопасности	2. Ознакомление обучающихся с Программой, расписанием занятий и распорядком дня на время учебных сборов, с требованиями правил безопасности во время занятий с оружием и на военной технике.		
Тема 4.2. Организация караульной службы, обязанности часового.	<i>Содержание учебного материала</i>	2	ОК 3, 4, 6
	1. Размещение военнослужащих, проходящих военную службу по призыву; содержание помещений.		
	2. Противопожарная защита. Охрана окружающей среды.		
	3. Распределение служебного времени и повседневный порядок.		
	4. Распределение времени в воинской части, распорядок дня. Подъем, утренний осмотр и вечерняя поверка. Учебные занятия, завтрак, обед и ужин.		
	5. Увольнение из расположения части.		
	6. Посещение военнослужащих.		
	<i>Тематика практических занятий</i>		
Практическое занятие Размещение и распорядок дня			
Тема 4.3 Физическая подготовка.	<i>Содержание учебного материала</i>	8	ОК 3, 4, 6
	1. Физическая подготовка и ее задачи в обучении военнослужащих.		
	2. Содержание и значение утренней физической зарядки военнослужащих		
	3. Разучивание упражнений утренней физической зарядки.		
	4. Проведение занятий по физической подготовке в объеме требований, предъявляемых к новому пополнению воинских частей.		
<i>Тематика практических занятий</i>			

	Практическое занятие. Физическая подготовка. Кросс 1 км		
	Практическое занятие Физическая подготовка. Утренняя гимнастика.		
Тема 4.4. Суточный наряд, обязанности лиц суточного наряда.	<i>Содержание учебного материала</i>	2	ОК 3, 4, 6
	1. Организация караульной службы, общие положения.		
	2. Наряд караулов, подготовка караулов.		
	3. Часовой. Обязанности часового.		
	Практическое занятие Суточные наряд. Караульная служба		
Тема 4.5. Медицинская подготовка помощь при ранениях. Вынос раненного	<i>Содержание учебного материала</i>	4	ОК 3, 4, 6
	1. Оказание само- и взаимопомощи при ранениях и травмах, вынос раненных с поля боя		
	2. Общие сведения о ранах, осложнениях ран, способах остановки кровотечения и обработки ран.		
	3. Порядок наложения повязки при ранениях головы, туловища, верхних и нижних конечностей		
Тема 4.6. Строевая подготовка.	<i>Содержание учебного материала</i>	4	ОК 3, 4, 6
	1. Отработка строевых приемов и движений без оружия.		
	2. Действия солдата в бою, обязанности солдата в бою, передвижения солдата в бою.		
	3. Команды, подаваемые на передвижение в бою, и порядок их выполнения.		
	4. Строи отделения.		
	5. Строи взвода.		
	6. Выполнение воинского приветствия в строю на месте и в движении.		
	<i>Тематика практических занятий</i>		
Практическое занятие. Строевая подготовка			
	<i>Содержание учебного материала</i>	2	ОК 3, 4, 6

Тема 4.7. Тактическая подготовка. Действия, обязанности и передвижение в бою.	1. Основные виды боя.		
	2. Автомат Калашникова, работа частей и механизмов автомата, чистка, смазка и хранение автомата.		
	3. Подготовка автомата к стрельбе.		
	4. Выбор места для стрельбы, самоокапывания и маскировки.		
Тема 4.8. Огневая подготовка.	<i>Содержание учебного материала</i>	6	ОК 3, 4, 6
	1. Огневая подготовка и ее предназначение.		
	2. Отработка правил воинского приветствия без оружия на месте и в движении.		
	3. Правила стрельбы, ведения огня из автомата.		
	4. Меры безопасности при стрельбе.		
	5. Практическая стрельба		
	<i>Тематика практических занятий</i>		
Практическое занятие Огневая подготовка			
Тема 4.9. Радиационная, химическая и биологическая защита.	<i>Содержание учебного материала</i>	2	ОК 3, 4, 6
	1. Приемы и способы индивидуальной защиты.		
	2. Преодоление участка местности, зараженного радиоактивными веществами		
	<i>Тематика практических занятий</i>		
	Практическое занятие Индивидуальная защита, преодоление зараженной местности.		
	<i>Содержание учебного материала</i>	2	ОК 3, 4, 6
	1. Назначение и состав суточного наряда воинской части.		
Тема 4.10. . Размещение и быт военнослужащих, основы безопасности военной службы.	2. Подготовка суточного наряда.		
	<i>Тематика практических занятий</i>		
	Практическое занятие Физическая подготовка. Снаряды, нормативы.		
	Практическое занятие Строевая подготовка. Воинское приветствие .		
	Практическое занятие Огневая подготовка. Разработка и сборка автоматов.		

<p>Практическое занятие Физическая подготовка. Маршбросок.</p> <p>Огневая подготовка. Стрельба (электрический тир)</p> <p>Медицинская подготовка. Отработка на тренажере искусственного дыхания и непрямого массажа сердца</p>		
<p>Самостоятельная работа обучающихся: подготовка докладов по темам: Воинский учет. Организация медицинского освидетельствования и медицинского обследования граждан при постановке их на воинский учет и при призыве на воинскую службу. Обязательная и добровольная подготовка граждан к военной службе. Прохождение военной службы по призыву и по контракту. Основные виды воинской деятельности.</p>	10	
<p>Аттестация дифференцированный зачет</p>	1	
<p>Всего</p>	102	

2.3. Тематический план учебных сборов

Наименование тем	Кол-во часов
1 день	
Основы подготовки гражданина к военной службе. Обеспечение безопасности	2
Организация караульной службы, обязанности часового.	2
Практическое занятие 10. Размещение и распорядок дня	2
Практическое занятие 11. Физическая подготовка. Кросс 1 км	2
2 день	
Практическое занятие 12. Физическая подготовка. Утренняя гимнастика.	2
Практическое занятие 13. Суточные наряд. Караульная служба	2
Медицинская подготовка помощь при ранениях. Вынос раненного	2
Практическое занятие 14. Строевая подготовка	2
3 день	

Тактическая подготовка. Действия, обязанности и передвижение в бою.	2
Практическое занятие 15. Огневая подготовка	2
Наименование тем	Кол-во часов
Практическое занятие 16. Индивидуальная защита, преодоление зараженной местности.	2
Практическое занятие 17. Физическая подготовка. Снаряды, нормативы	2
4 день	
Практическое занятие 18 Строевая подготовка. Воинское приветствие .	2
Практическое занятие 19. Огневая подготовка. Разработка и сборка автоматов.	2
Практическое занятие 20. Огневая подготовка. Стрельба (электрический тир)	2
5 день	
Медицинская подготовка. Отработка на тренажере искусственного дыхания и непрямого массажа сердца	2
Дифференцированный зачет	1

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Спортивная площадка, оборудованная полосой препятствий

Кабинет «Безопасность жизнедеятельности», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя, оборудованное ПК с программным обеспечением;
- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, инструкции к практическим работам);
- наглядные пособия (набор плакатов и электронные издания: Организационная структура Вооруженных Сил Российской Федерации, Ордена России, Воинские звания и знаки различия, правила оказания первой медицинской помощи, факторы, разрушающие здоровье человека, здоровый образ жизни и др.);
- макет 5,45-мм автомата Калашникова;
- средства индивидуальной защиты;
- противогаз ГП-5, ГП-7;
- общевойсковой защитный комплект;
- респиратор;
- приборы: радиационной разведки; химической разведки; компас; визирная линейка; пакеты противохимические индивидуальные ИПП-11;
- тренажер для отработки навыков оказания сердечно-легочной реанимации
- электронный тир
- УМК «Защита в чрезвычайных ситуациях», содержание практической части комплекса: Виртуальные тренажеры. Практические задания. Тренажерный комплекс «Индивидуальные средства защиты. Правила использования».

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Печатные издания

- Варющенко С.Б., Гостев В.С., Киршин Н.М. «Безопасность жизнедеятельности и медицина катастроф», ОИЦ «Академия», 2013.
- Глыбочко П.В., Николенко В.Н., Карнаухов Г.М., Алексеев Е.А. «Первая медицинская помощь», ОИЦ «Академия», 2013.
- Голицын А.Н. «Безопасность жизнедеятельности», Издательство "Оникс", 2012.
- Микрюков М.Ю. «Безопасность жизнедеятельности», ООО «Издательство КноРус», 2013.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
---------------------	-----------------	---------------

<p>Знания</p> <ul style="list-style-type: none"> □ принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; □ основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; □ задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения □ меры пожарной безопасности и правила безопасности поведения при пожарах; □ основные виды вооружения, военной техники и цияльного снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учётные специальности, родственные профессиям СПО □ организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке; □ область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; □ порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим 	<p>Называет основные законы и постановления, связанные с основами военной службы</p> <p>Описывает способы защиты населения от ОМП; быстро и точно перечисляет задачи войск ГО</p> <p>Выполняет упражнения по тушению условного пожара;</p> <p>Формулирует определение воинского учёта</p> <p>Перечисляет обязанности граждан по воинскому учёту;</p> <p>Перечисляет категории годности к военной службе;</p> <p>Излагает правила призыва на военную службу и представления отсрочек;</p> <p>Перечисляет основные условия прохождения службы по контракту;</p> <p>Перечисляет и классифицирует основные виды вооружения, военной техники</p> <p>Систематизирует структуры ВС РФ;</p> <p>Описывает приемы использования первичных средств пожаротушения и оценивает правильность их применения;</p> <p>Перечисляет порядок оказания первой помощи пострадавшим</p> <p>Подробно излагает алгоритм действий при проведении экстренной реанимации, остановки кровотечений, проведении прекардиального удара.</p>	<p>Оценка практических работ, опрос, тестирование.</p> <p>Наблюдение за выполнением задания</p>
---	---	---

<p>Умения</p> <p><input type="checkbox"/> организовать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;</p>	<p>Использует средства индивидуальной защиты и оценивает правильность их применения; Решает ситуационные задачи по использованию средств</p>	<p>Оценка практических работ</p> <p>Оценка практических навыков выполнения заданной операции;</p>
<p><input type="checkbox"/> предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту</p> <p><input type="checkbox"/> использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;</p> <p><input type="checkbox"/> применять первичные средства пожаротушения</p> <p><input type="checkbox"/> ориентироваться в перечне военно-учётных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии</p> <p><input type="checkbox"/> применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией <input type="checkbox"/> владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы</p> <p><input type="checkbox"/> оказывать первую помощь пострадавшим</p>	<p>коллективной защиты;</p> <p>Выполняет нормативы по физической, огневой подготовке. Применяет приемы оказания первой медицинской помощи Демонстрирует приемы поиска и выбора военно-учётных специальностей родственных полученной в колледже специальности;</p>	

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Уральский политехнический колледж – Межрегиональный центр
компетенций»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.07 Иностранный язык в профессиональной деятельности

для профессии
15.01.05 Сварщик
(ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Екатеринбург

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), входящая в укрупненную группу специальностей 15.00.00 Машиностроение.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: Учебная дисциплина входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина из часов вариативной части программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09. ОК 10. ОК 11. ПК 1.1 – ПК 1.9 ПК 2.1 – ПК 2.4 ПК 4.1 – ПК 4.4	<ul style="list-style-type: none"> - вести диалог (диалог-расспрос, диалог-обмен мнениями/суждениями, диалог-побуждение к действию, этикетный диалог и их комбинации) в ситуациях официального и неофициального общения; - сообщать сведения о себе и заполнять различные виды анкет, резюме, заявлений и др.; - понимать относительно полно (общий смысл) высказывания на английском языке в различных ситуациях профессионального общения; - читать чертежи и техническую документацию на английском языке; - называть на английском языке инструменты, оборудование, оснастку, приспособления, используемые при выполнении сварочных работ; - применять профессионально-ориентированную лексику при выполнении сварочных работ; - самостоятельно совершенствовать устную и письменную профессионально-ориентированную речь, пополнять словарный запас 	<ul style="list-style-type: none"> - лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) английского профессиональноориентированного текста; - лексический и грамматический минимум, необходимый для заполнения анкет, резюме, заявлений и др.; - основы разговорной речи на английском языке; - профессиональные термины и определения для чтения чертежей, инструкций, нормативной документации

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	60
<i>Самостоятельная работа</i>	22
Объем образовательной программы	38
в том числе:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	20
<i>Самостоятельная работа</i>	22
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Профессиональная деятельность человека		16	
Тема 1.1. Введение. Моя профессия сварщик. Новые лексические единицы. Аудирование	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09. ОК 10. ОК 11. ПК 1.1 – ПК 1.9 ПК 2.1 – ПК 2.4 ПК 4.1 – ПК 4.4
	1. Лексика по теме: Профессии человека. Сварщик. Технические специальности.		
	2. Грамматика: Система английского глагола. Классификация и понятия «смысловой, вспомогательный, глагол-связка, модальный глагол, правильные и неправильные глаголы».		
	3. Фонетика: Аудирование лексических единиц по теме «Профессии людей». Аудирование диалогов «Выбор профессии», «Работа»		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:		
Тема 1.1	1. Практическое занятие №1: Трудоустройство на работу. Разработка ситуаций общения в диалогах.	2	
Тема 1.1.	2. Практическое занятие №2: Выполнение грамматических упражнений по темам «Пассивный залог» и «Настоящее время».	2	
Тема 1.1.	3. Практическое занятие №3: Трудоустройство на работу. Составление резюме.	2	
Тема 1.1.	4. Практическое занятие №4: Рынок труда. Работа с лексикой. Монологическая речь	2	
Тема 1.1.	5. Практическое занятие №5: Работа с текстом. Чтение инструкций	2	
Самостоятельная работа обучающихся: Составить CV и форму о поиске работника с использованием лексики, на английском языке.		4	

Раздел 2. Виды сварочных работ		22	
Тема 2.1. Сварка. Виды сварки. Введение	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06.
	1. Чтение, разбор и перевод текста по теме «Сварка». Составление глоссария.		
	2. Глаголы в действительном залоге. Выполнение лексико-грамматических упражнений		
лексических единиц. Работа с текстом	3. Чтение и разбор текста «Виды сварки». Составление понятийной схемы. Заполнение таблицы.		ОК 09. ОК 10. ОК 11. ПК 1.1 – ПК 1.9
Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить план-пересказ по теме «Виды сварки» с использованием понятийной схемы.		4	ПК 2.1 – ПК 2.4 ПК 4.1 – ПК 4.4
Тема 2.2. Газосварка. Электродуговая сварка. Заполнение таблицы. Работа с текстом.	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09. ОК 10. ОК 11. ПК 1.1 – ПК 1.9 ПК 2.1 – ПК 2.4 ПК 4.1 – ПК 4.4
	1. Работа с текстами по теме «Газосварка» и «Электродуговая сварка». Работа с лексикой. Составление диалогов.		
	2. Заполнение таблицы по теме «Различие видов сварок». Выполнение лексико-грамматических упражнений.		
Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить сообщение по теме «Выбор режима электродуговой сварки».		4	
Тема 2.3. Контактная сварка. Чтение и перевод текста.	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09. ОК 10. ОК 11. ПК 1.1 – ПК 1.9 ПК 2.1 – ПК 2.4 ПК 4.1 – ПК 4.4
	1. Чтение и перевод текста «Контактная сварка». Работа с лексикой. Составление глоссария.		
	2. Составление понятийной схемы с использованием профессиональной лексики.		
	3. Выполнение лексико-грамматических упражнений.		

Тема 2.4. Контактная сварка. Подготовка пересказа текста. Выполнение упражнений.	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09. ОК 10. ОК 11. ПК 1.1 – ПК 1.9 ПК 2.1 – ПК 2.4 ПК 4.1 – ПК 4.4
	1. Перевод текста «Контактная сварка». Работа в группах.		
	2. Подготовка плана-пересказа по пройденному тексту.		
	3. Выполнение лексико-грамматических упражнений.		
Тема 2.5. Газоэлектрическая сварка. Дуговая сварка. Работа с текстом.	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09. ОК 10. ОК 11. ПК 1.1 – ПК 1.9 ПК 2.1 – ПК 2.4 ПК 4.1 – ПК 4.4
	1. Разбор текста по теме «Газоэлектрическая сварка». Составление диалогов по теме.		
	2. Разбор текста по теме «Дуговая сварка». Составление плана-пересказа текстов.		
	3. Выполнение лексико-грамматических упражнений.		
Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить презентацию по теме «Основные виды сварки»		4	
Раздел 3. Материалы для работы со сварочными конструкциями		22	
Тема 3.1. Металлы, оборудование, инструменты сварщика.	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09. ОК 10. ОК 11. ПК 1.1 – ПК 1.9
	1. Лексика по теме: металлы, виды сплавов, инструменты,		
	2. Грамматика: Длительные видовременные конструкции. Сложные составные существительные.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:		
	Практическое занятие №6. Сплавы и полимеры. Образование сложных существительных.	2	ПК 2.1 – ПК 2.4

	Практическое занятие №7. Составление глоссария по теме «Металлы».	2	ПК 4.1 – ПК 4.4
Тема 3.2. Классификация основных видов сварки. Осваивание новых лексических единиц.	Содержание учебного материала		ОК 01. ОК 02.
	1. Работа с текстом «Виды сварки». Выполнение послетекстовых упражнений.	2	ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06.
	2. Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме местоимения, инфинитив.		ОК 09. ОК 10.
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:		ОК 11.
	Практическое занятие №8. Работа с текстом по теме «Классификация и характеристика видов сварки».	2	ПК 1.1 – ПК 1.9 ПК 2.1 – ПК 2.4
	Практическое занятие №9. Составление глоссария по основным видам сварочных методик	2	ПК 4.1 – ПК 4.4
Практическое занятие №10. Подготовить понятийную схему по темам «Классификация видов сварки».	2		
Тема 3.3. Техника безопасности при сварочных работах	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02.
	1. Чтение и перевод инструкций. Разбор лексически единиц.		ОК 03. ОК 04.
	2. Выполнение лексико-грамматических упражнений.		ОК 05. ОК 06.
	3. Составление глоссария.		ОК 09. ОК 10.
Самостоятельная работа обучающихся: Разработать и подготовить брошюру-инструкцию по безопасности за работой.		6	ОК 11. ПК 1.1 – ПК 1.9 ПК 2.1 – ПК 2.4 ПК 4.1 – ПК 4.4
Аттестация в форме дифференцированного зачета			
Всего:		60	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Реализация программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Иностранного языка», оснащенный оборудованием: рабочее место преподавателя; плакаты, наглядные пособия, схемы; рабочие места по количеству обучающихся; технические средства:

- звуковоспроизводящая аппаратура;
- лингафонное оснащение;
- компьютер;
- мультимедийный проектор;
- лицензионное программное обеспечение.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания:

1. Агабекян И. П.: Английский язык. Учебное пособие для СПО, 2016, издательство "Феникс"
2. Virginia Evans, Jenny Dooley, Carl Taylor, "Career path Electronics", Express Publishing, 2014.
3. Virginia Evans, Jenny Dooley, Carl Taylor, "Career path Mechanics", Express Publishing, 2014.

3.2.2. Электронные издания:

1. Учебно-методический комплекс «Английский язык», www.academia-moscow.ru

3.2.3. Дополнительные источники

1. Ian Bibson, David W. Rosen, Brent Stucker "Additive Manufacturing Technologies", 2016
2. Баграмова Н.В. Практика английского языка. Сборник упражнений по лексике. С. Петербург: «Союз», 2013 г. 142 стр.
3. Восковская А.С. Английский язык: учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений/ А.С. Восковская, Т.А. Карпова.- 11-е изд., стер. – Ростов на Дону: Феникс, 2012.- 376с.
4. A. Yarwood. «The Motivate. Technical Drawing with Design».
5. K. Becker Oxford English for Computing.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
----------------------------	------------------------	----------------------

<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) английского профессиональноориентированного текста; - лексический и грамматический минимум, необходимый для заполнения анкет, резюме, заявлений и др.; - основы разговорной речи на английском языке; - профессиональные термины и определения для чтения чертежей, инструкций, нормативной документации 	<ul style="list-style-type: none"> - ведет диалог на английском языке в различных ситуациях профессионального общения в рамках учебно-трудовой деятельности в условиях дефицита языковых средств; - заполняет необходимые официальные документы и сообщает о себе сведения в рамках профессионального общения; - ориентируется относительно полно в высказываниях на английском языке в различных ситуациях профессионального общения; - читает чертежи и техническую документацию на английском языке в соответствии с условными обозначениями, правилами изображения, надписями, особенностями, отраженными в нормативных технических документах; - называет на английском языке инструменты, приспособления, материалы, оборудование необходимые для изготовления и сборки изделий; - предьявляет повышенный уровень владения устной и письменной практико-ориентированной речи 	<p>Оценка результатов выполнения: текущего контроля практической работы контрольной работы самостоятельной работы тестирования</p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - вести диалог (диалог-расспрос, диалог-обмен мнениями/суждениями, диалог-побуждение к действию, этикетный диалог и их комбинации) в ситуациях официального и неофициального общения; - сообщать сведения о себе и заполнять различные виды анкет, резюме, заявлений и др.; - понимать относительно полно (общий смысл) высказывания на английском языке в различных ситуациях профессионального общения; - читать чертежи и техническую документацию на английском языке; - называть на английском языке инструменты, оборудование, оснастку, приспособления, используемые при выполнении сварочных работ; - применять профессионально-ориентированную лексику при выполнении сварочных работ; - самостоятельно совершенствовать устную и письменную профессионально-ориентированную речь, пополнять словарный запас 	<ul style="list-style-type: none"> - читает чертежи и техническую документацию на английском языке в соответствии с условными обозначениями, правилами изображения, надписями, особенностями, отраженными в нормативных технических документах; - называет на английском языке инструменты, приспособления, материалы, оборудование необходимые для изготовления и сборки изделий; - предьявляет повышенный уровень владения устной и письменной практико-ориентированной речи 	

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Уральский политехнический колледж – Межрегиональный центр
компетенций»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.08 ОХРАНА ТРУДА**

для профессии

15.01.05 Сварщик

(ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Екатеринбург

СОДЕРЖАНИЕ

. 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

.

. 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

.

. 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

.

. 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08 ОХРАНА ТРУДА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО для профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), входящей в состав укрупненной группы профессий 15.00.00 Машиностроение.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:
учебная дисциплина «Охрана труда» является вариативной и включается в состав общепрофессионального цикла основной образовательной программы, обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций при освоении профессиональных модулей.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 02ОК 06 ПК 1.3- ПК 1.8, ПК 2.1ПК 2.4 ПК 4.1- ПК 4.3	-применять средства индивидуальной и коллективной защиты; -использовать экобиозащитную и противопожарную технику; -организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; -проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; -соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса; -проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды;	-действие токсичных веществ на организм человека; -меры предупреждения пожаров и взрывов; - категорирование производств по взрыво- и пожароопасности; -основные причины возникновения пожаров и взрывов; -особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; -правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты; -правила безопасной эксплуатации механического оборудования; -профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии; -предельно допустимые концентрации вредных веществ и индивидуальные средства защиты; - принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях; -систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду; -средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	47
Самостоятельная работа	14
Объем образовательной программы	33
в том числе:	
теоретическое обучение	24
практические занятия	8
Самостоятельная работа	14
Промежуточная аттестация проводится в форме Дифференцированный зачет	1

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Управление безопасностью труда		30	
Тема 1.1. Основные понятия и определения	Содержание учебного материала	2	ОК 02-ОК 06 ПК 1.3- ПК 1.8, ПК 2.1-ПК 2.4 ПК 4.1- ПК 4.3
	1.Понятия основ безопасности труда:		
	2 Термины и определения ОТ		
	3 ЕСТД по ОТ		
	Тематика практических занятий:	-	
Тема 1.1	1. Практическое занятие:	-	
Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщений на темы «Энергетические загрязнители», «Типичные источники опасных и вредных факторов».		6*	
Тема 1.2. Основы законодательства	Содержание учебного материала	2	ОК 02-ОК 06 ПК 1.3- ПК 1.8, ПК 2.1-ПК 2.4 ПК 4.1- ПК 4.3
	1. Нормативная документация по ОТ		
	2. ГОСТы..		
	3. СНИПы. САНПИНЫ		
	Тематика практических занятий:	-	
Тема 1.2.	1. Практическое занятие:	-	
Тема 1.3 Правовые основы ОТ	Содержание учебного материала	2	ОК 02-ОК 06 ПК 1.3- ПК 1.8,
	1. Правовые основы безопасности труда		

	2. Нормативные основы безопасности труда		ПК 2.1-ПК 2.4 ПК 4.1- ПК 4.3
	3. Локальные акты		
	Тематика практических занятий:		
Тема 1.3	1. Практическое занятие:	-	
Тема 1.4 Основные положения трудового права	Содержание учебного материала	2	ОК 02-ОК 06 ПК 1.3- ПК 1.8, ПК 2.1-ПК 2.4 ПК 4.1- ПК 4.3
	1. Правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты		
	2. Социально-экономическое значение, экономический механизм и источники финансирования охраны труда		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	3. Экономический эффект и экономическая эффективность мероприятий по обеспечению требований охраны и улучшению условий труда		
	Тематика практических занятий:		
Тема 1.4	1 Практическое занятие:	-	
Тема 1.5 Трудовой кодекс РФ	Содержание учебного материала	2	ОК 02-ОК 06 ПК 1.3- ПК 1.8, ПК 2.1-ПК 2.4 ПК 4.1- ПК 4.3
	1. Трудовое законодательство по ОТ		
	2. Льготы и выплаты		
	3. Права работающих		
	Тематика практических занятий:		
Тема 1.5	1. Практическое занятие: «Расследование и учет несчастных случаев на производстве»	2	

Тема 1.6 Государственное управление ОТ	Содержание учебного материала	2	ОК 02-ОК 06 ПК 1.3- ПК 1.8, ПК 2.1-ПК 2.4 ПК 4.1- ПК 4.3
	1.Закон РФ «Об охране окружающей природной среды».		
	2 Понятие об экологии как научной основе охраны окружающей среды.		
	3 Природоохранные мероприятия, проводимые на предприятиях, в организациях.		
	Тематика практических занятий		
Тема 1.6	1.Практическое занятие	-	
Тема 1.7 Обязанности и ответственность работодателя	Содержание учебного материала	2	ОК 02-ОК 06 ПК 1.3- ПК 1.8, ПК 2.1-ПК 2.4 ПК 4.1- ПК 4.3
	1. Организационные основы безопасности труда:		
	2.Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты		
	3. Обеспечение работников средствами коллективной защиты		
	Тематика практических занятий:		
Тема 1.7	1.Практическое занятие	-	
Тема 1.8 Обязанности и ответственность работодателя	Содержание учебного материала	2	ОК 02-ОК 06 ПК 1.3- ПК 1.8, ПК 2.1-ПК 2.4 ПК 4.1- ПК 4.3
	1 Основные требования безопасности, предъявляемые к оборудованию		
	2 Требования безопасности при работе на металлообрабатывающих станках.		
	3 Средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов		
	Тематика практических занятий:		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1.8	1.Практическое занятие		

Тема 1.9 Правила внутреннего распорядка	Содержание учебного материала	2	ОК 02-ОК 06 ПК 1.3- ПК 1.8, ПК 2.1-ПК 2.4 ПК 4.1- ПК 4.3
	1.Устав предприятия		
	2.Режим работы предприятия		
	3.Инструкции по ОТ		
	Тематика практических занятий:		
Тема 1.9	1.Практическое занятие		
Самостоятельная работа обучающихся: Разработка конспекта по теме «Защита человека от вредных и опасных производственных факторов»		4*	
Раздел 2. Защита человека от вредных и опасных производственных факторов		16	
Тема 2.1. Классификация негативных факторов	Содержание учебного материала	2	ОК 02-ОК 06 ПК 1.3- ПК 1.8, ПК 2.1-ПК 2.4 ПК 4.1- ПК 4.3
	1. Опасные механические факторы:		
	2. Физические негативные факторы:		
	3. Химические негативные факторы		
	Тематика практических занятий:	-	
Тема 2.1	1.Практическое занятие	-	
Тема 2.2 Опасности механические факторы	Содержание учебного материала	2	ОК 02-ОК 06 ПК 1.3- ПК 1.8, ПК 2.1-ПК 2.4 ПК 4.1- ПК 4.3
	1.Методы и средства защиты при работе с оборудованием и инструментом		
	2 Требования, предъявляемые к средствам защиты		
	3 Основные защитные средства		
	Тематика практических занятий:		
Тема 2.2	1.Практическое занятие:	-	
Тема 2.3 Классификация вредных веществ	Содержание учебного материала	2	ОК 02-ОК 06 ПК 1.3- ПК 1.8, ПК 2.1-ПК 2.4 ПК 4.1-
	1 Классификация вредных загрязнений воздушной среды:		
	2. Классификация вредных загрязнений водной среды:		
	3 СИЗ человека от химических и биологических негативных факторов		

Тематика практических занятий:			ПК 4.3
Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 2.3	1. Практическое занятие: «Изучение инструкций по пожарной безопасности»	2	
Тема 2.3	1. Практическое занятие: «Изучение противопожарной техники»	2	
Тема 2.3	2. Практическое занятие: «Изучение влияния токсичных веществ на организм человека»	2	
Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение иллюстрационного материала, дающего пояснение к теме 2.3. Защита человека от опасных поражений электрическим током.		4*	
Аттестация в виде дифференцированного зачета		1	
Всего:		47	

.3. Содержание домашних заданий обучающихся

Наименование темы	Содержание домашнего задания
Тема 1.1. Основные понятия и определения	Девисилов В.А. Охрана труда: Учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений. - М.: Форум-Инфра-М, 2014.- 200 с. [2] раздел V1, глава 1, разработка конспекта
Тема 1.2. Основы законодательства	[2] раздел V1, глава 2 разработка конспекта
Тема 1.3 Правовые основы ОТ	[2] раздел V1, глава 2 разработка конспекта

Тема 1.4 Основные положения трудового права	[2] раздел V1, глава 2 разработка конспекта
Тема 1.5 Трудовой кодекс РФ	[2] раздел V1, глава 2 разработка конспекта
Тема 1.5	Оформление отчета по практическому занятию
Тема 1.6 Государственное управление ОТ	[2] раздел V 1, глава 2, разработка конспекта
Тема 1.7 Обязанности и ответственность работодателя	[2] раздел V 1, глава 2, разработка конспекта
Тема 1.8 Обязанности и ответственность работодателя	[2] раздел V 1, глава 2, разработка конспекта
Тема 1.9 Правила внутреннего распорядка	[2] раздел V 1, глава 2, разработка конспекта
Тема 2.1. Классификация негативных факторов	[2] раздел1, разработка конспекта.
Тема 2.2Опасности механические факторы	[2] раздел 111, глава 1, разработка конспекта
Тема 2.3 Классификация вредных веществ	[2] раздел 11, глава 1, разработка конспекта
Тема 2.3	Оформление отчета по практическому занятию
Тема 2.3	Оформление отчета по практическому занятию
Тема 2.3	Оформление отчета по практическому занятию

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Оборудование учебного кабинета безопасности жизнедеятельности и охраны труда: доска информационная; посадочные места для обучающихся, комплекты учебно-наглядных пособий по дисциплине; нормативно-законодательная документация; витрина стеклянная для демонстрации средств индивидуальной защиты (СИЗ), средства индивидуальной защиты, огнетушители.

Технические средства обучения кабинета охраны труда: компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор; экран проекционный; видеоматериалы; плакаты по технике безопасности (предупреждающие, запрещающие, предписывающие, указательные плакаты).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

1. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для студентов средних профессиональных учеб. заведений/С.В.Белов, В.А.Девисилов, А.Ф.Козьяков и др.; Под общ. ред. С.В.Белова.- М.: Высшая школа, 2014.- 357 с.
2. Девисилов В.А. Охрана труда: Учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений. - М.: Форум-Инфра-М, 2016.- 200 с.
- 3.Ефремова О.С. Охрана труда от А до Я. Изд.5-е, перераб. и доп.- М.: Издательство «АльфаПресс», 2012. – 576 с.
- 4.Куликов О.Н. Охрана труда в металлообрабатывающей промышленности: учебник для нач. проф. Образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2015.- 144с.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Безопасность жизнедеятельности. Производственная безопасность и охрана труда: Учеб. пособие для студентов средних профессиональных учебных заведений/П.П. Кукин, В.Л. Лапин, Н.Л. Пономарев и др. - М.: Высш. шк., 2001. – 431 с.: ил
2. Безопасность и охрана труда: Учебное пособие для вузов/ Н.Е
3. Белов С.В., Морозова Л.Л., Сивков В.П. Безопасность жизнедеятельности. Конспект лекций, Ч. 1. – М.: ВАСОТ, 1992.
4. Белов В.Г., Козьяков А.Ф., Белов С.В. и др. Безопасность жизнедеятельности. Конспект лекций, Ч. 2. – М.: ВАСОТ, 1993.
5. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств (Охрана труда): Учебное пособие для вузов /П.П. Кукин, В.Л. Лапин, Е.А. Подгорных и др. – М.: Высшая школа, 1999.-318 с.
6. Гарнагина, Н.Г. Занько, Н.Ю. Золотарева и др.; Под ред. О.Н. Русака. - СПб: Изд-во МАНЭБ, 2001.- 279 с.:ил.
7. Средства защиты в машиностроении: Расчет и проектирование: Справочник/С.В. Белов, А.Ф.Козьяков, О.Ф. Партолин и др.; Под ред. С.В. Белова. – М.: Машиностроение, 1989. – 368 с.: ил.

Основные законодательные и нормативные правовые акты по безопасности труда:

"Трудовой кодекс Российской Федерации" от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 11.10.2018)

Межотраслевые, отраслевые и местные инструкции по охране труда.

Основные нормативные правовые акты Периодические издания:

Журнал "Охрана труда и социальное страхование".

Журнал "Библиотека инженера по охране труда".

Журнал "Охрана труда. Практикум".

Журнал «Справочник специалиста по охране труда».

Межрегиональный журнал "Безопасность и охрана труда".

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> -законодательство в области охраны труда; -нормативные документы по охране труда, основы профгигиены, профсанитарии; -правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты; - правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии; - возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; - действие токсичных веществ на организм человека; -категорирование производств по взрывопожароопасности; -меры предупреждения пожаров и взрывов; -общие требования безопасности на территории организации и производственных помещениях; - порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты; -предельно допустимые концентрации вредных веществ 	<ul style="list-style-type: none"> -анализирует и выбирает законодательные акты в области охраны труда; -называет нормативные документы по охране труда; - перечисляет возможные опасные и вредные факторы; - называет средства защиты от опасных и вредных производственных факторов; - выбирает средства коллективной и индивидуальной защиты для защиты от опасных и вредных производственных факторов; -описывает порядок хранения средств коллективной и индивидуальной защиты; -называет предельно допустимые концентрации вредных веществ; -составляет алгоритм оказания первой помощи при различных травмах; -предусматривает возможные опасные и вредные факторы на производстве; -определяет действие токсичных веществ на организм человека; -определяет категорирование производств по взрывопожароопасности; -предлагает меры предупреждения пожаров и взрывов; -перечисляет общие требования безопасности на территории организации и производственных помещениях; -определяет предельно допустимые концентрации вредных веществ 	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -домашнего задания текущий контроль в форме оценки выполнения практических заданий, самостоятельных работ

<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> -вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; 	<ul style="list-style-type: none"> - заполняет документацию установленного образца по охране труда; -правильно использует средства коллективной и индивидуальной защиты; 	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практического занятия -домашнего задания
<ul style="list-style-type: none"> -использовать средства коллективной и индивидуальной защиты; -определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; -оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; -применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях; -проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда и травмобезопасности; -инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности; - соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности 	<ul style="list-style-type: none"> - определяет опасные и вредные производственные факторы в машиностроительном производстве; -проводит анализ опасных и вредных факторов; -оценивает состояние техники безопасности на производственном объекте; - правильно применяет безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях; -описывает порядок аттестации рабочих мест по условиям труда и травмобезопасности; - называет основные виды инструкций, применяемых в машиностроительном производстве; - перечисляет правила проведения различных видов инструктажей; -называет правила контроля за соблюдением правил безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности 	<p>текущий контроль в форме оценки выполнения практических заданий, самостоятельных работ</p>

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Уральский политехнический колледж – Межрегиональный центр
компетенций»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ФК.00 Физическая культура

профессии

Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Екатеринбург

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ФК.00 Физическая культура

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), входящая в укрупненную группу 15.00.00 МАШИНОСТРОЕНИЕ.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: Учебная дисциплина является обязательной частью основной образовательной программы и обеспечивает формирование общих компетенций.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1 - 6	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	42
<i>Самостоятельная работа</i>	42
Объем образовательной программы	84
в том числе:	
теоретическое обучение	-
практические занятия	40
<i>Самостоятельная работа</i>	42
Промежуточная аттестация проводится в форме (указать)	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентами	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
<p>Тема 1. Легкая атлетика Кроссовая подготовка</p>	<p>Обучение технике кроссового бега, бега на длинные дистанции: старт, бег по дистанции; прохождение поворотов (работа рук, стопы); финишный бросок. Развитие общей выносливости. Кроссовая подготовка. Выполнение контрольных нормативов по комплексу ГТО. Обучение технике бега на короткие дистанции. Обучение технике эстафетного бега: биомеханические основы техники бега; техника низкого старта; старты и стартовые ускорения; бег по дистанции; финиширование, специальные упражнения. Обучение технике выполнения прыжка в длину с места: отталкивание, полет, приземление. Выполнение зачетных нормативов по комплексу ГТО.</p>	<p>18</p>	<p>ОК 1 - 6</p>
	<p>Самостоятельная работа: оздоровительный бег, утренняя гимнастика. Подтягивание на перекладине, сгибание разгибание рук от скамьи, сгибание разгибание туловища из положения, лежа на спине. Гибкость – из основной стойки наклон вниз, руками коснуться носков ног, прыжок в длину с места.</p>	<p>14</p>	

<p>Тема 2. Общефизическая подготовка</p>	<p>Техника безопасности на уроке в спортивном зале. Прыжки: через скакалку; в длину с места. Спортивные игры:</p>	<p>6</p>	<p>ОК 1 - 6</p>
---	--	-----------------	-----------------

	<p>Техника безопасности и правила игры в баскетбол: знать технику игры; знать правила судейства; выполнить технику поворотов, приема и передачи мяча, технику штрафных бросков, ведение мяча.</p> <p>Развитие ловкости и координации.</p> <p>Обучение стойкам игрока, перемещениям, остановкам, поворотам: передвижение; ходьба, прыжки; остановки, повороты (стойка игрока, работа рук и ног во время перемещений, остановок).</p> <p>Обучение технике передачи мяча: передача мяча двумя руками от груди; передача мяча двумя руками сверху; передача мяча двумя руками снизу; передача мяча одной рукой от плеча; передача одной рукой от головы или сверху; передача одной рукой «крюком»; передача одной рукой снизу; передача одной рукой сбоку; скрытая передача мяча за спиной.).</p> <p>Обучение технике ведение мяча: с высоким и низким отскоком; со зрительным и без зрительного контроля; обводка соперника с изменением высоты отскока; с изменением направления; с изменениям скорости; с поворотом и переводом мяча).</p> <p>Обучение и совершенствование техника штрафных бросков: техника штрафных бросков; подготовка к броску; бросок (техника работы рук и ног).</p> <p>Обучение тактики игры в защите: техника защиты: техника передвижений (сойка, ходьба, бег, прыжки, остановки, повороты);</p>		
--	--	--	--

	<p>техника овладения мячом и противодействие (выбивание, отбивание, накрывание, перехват, вырывание, взятие отскока).</p> <p>тактика нападения: (индивидуальные (действия игрока с мячом и без мяча), групповые (взаимодействие двух и трех игроков); командные действия (позиционное и стремительное нападение).</p> <p>Развитие скоростной выносливости. Учебная игра.</p> <p>Развитие ловкости и быстроты.</p> <p>Тактические приемы игры. Выполнение контрольных нормативов комплекса ГТО</p>		
<p>Самостоятельная работа: оздоровительный бег; утренняя гимнастика;</p>		14	

<p>Тема 3. Волейбол. Футбол. Баскетбол</p>	<p>Техника безопасности на уроках спортивных игр. Обучение стойкам перемещениям: передвижение, ходьба, прыжки (стойка игрока, работа рук и ног во время перемещений, остановок); (основная стойка, перемещение вперед, назад, вправо, влево). Обучение приемам и передачам мяча снизу и сверху двумя руками. Обучение нижней прямой и боковой подачи: техника нижней прямой и боковой подачи мяча (стойки во время подачи, работа рук и ног). Обучение тактики игры в защите и в нападении: тактики игры в защите и нападении (подача в зону, нападающий удар, блокирование игрока с мячом); знать тактику игры в защите и нападении; знать технику игры; знать правила судейства; выполнять приемы передачи мяча; выполнять нижнюю прямую и боковую, верхнюю прямую подачи; участвовать в судействе соревнований. Изучение методик судейства по избранному виду спорта. Правила соревнований. Техника и тактика игры. Практика судейства.</p>	<p>18</p>	<p>ОК 1 - 6</p>
<p>Самостоятельная работа: упражнения на укрепление мышц кистей, плечевого пояса, брюшного пресса мышц ног.</p>		<p>14</p>	
<p>Дифференцированный зачет</p>		<p>2</p>	
		<p>84</p>	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Спортивный комплекс, включающий в себя: спортивный зал и открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий.

Оборудование и инвентарь спортивного зала:

- стенка гимнастическая; перекладина навесная универсальная для стенки гимнастической; гимнастические скамейки; гимнастические снаряды (перекладина, брусья, бревно, конь с ручками, конь для прыжков и др.), тренажеры для занятий атлетической гимнастикой, маты гимнастические, канат, шест для лазания, канат для перетягивания, стойки для прыжков в высоту, перекладина для прыжков в высоту, зона приземления для прыжков в высоту, беговая дорожка, ковер борцовский или татами, скакалки, палки гимнастические, мячи набивные, мячи для метания, гантели (разные), гири 16, 24, 32 кг, секундомеры, весы напольные, ростомер, динамометры, приборы для измерения давления и др.;

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

Для занятий лыжным спортом: лыжный инвентарь (лыжи, ботинки, лыжные палки, лыжные мази).

Открытый стадион широкого профиля:

- стойки для прыжков в высоту, перекладина для прыжков в высоту, зона приземления для прыжков в высоту, решетка для места приземления, указатель расстояний для тройного прыжка, брусок отталкивания для прыжков в длину и тройного прыжка, турник уличный, брусья уличные, рукоход уличный, полоса препятствий, ворота футбольные, сетки для футбольных ворот, мячи футбольные, сетка для переноса мячей, колодки стартовые, барьеры для бега, стартовые флажки или стартовый пистолет, флажки красные и белые, палочки эстафетные, гранаты учебные Ф-1, круг для метания ядра, упор для ног, для метания ядра, ядра, указатели дальности метания на 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55 м, нагрудные номера, тумбы «Старт—Финиш», «Поворот», рулетка металлическая, мерный шнур, секундомеры. Все объекты, которые используются при проведении занятий по физической культуре, должны отвечать действующим санитарным и противопожарным нормам.

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование (экран, мультимедиапроектор);
- персональный компьютер или ноутбук с установленным лицензионным программным обеспечением;
- музыкальный центр, переносные колонки.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь издания:

3.2.1. Печатные, электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе

Печатные издания

1. Барчуков И. С. Теория и методика физического воспитания и спорта: учебник/под общ. ред. Г. В. Барчуковой.-М., 2013.
2. Бишаева А.А. Физическая культура. – М.: Издательский центр «Академия», 2014.
3. Гамидова С.К. Содержание и направленность физкультурно-оздоровительных занятий – Смоленск, 2012.
4. Ковалева В.Д. Спортивные игры: Учебник для студентов «Физическое воспитание» - М; Просвещениу, 2013г.
5. Решетников Н.В., Кислицын Ю. Л., Палтиевиц Р. Л., Погадаев Г. И. Физическая культура: учебное пособие для студентов учреждений сред. проф. образования. — М., 2012.

Электронные издания (электронные ресурсы) www.физическая-культура.рф - Сайт по физической культуре www.minstm.gov.ru - Официальный сайт Министерства спорта Российской Федерации www.edu.ru - Федеральный портал «Российское образование».

www.olympic.ru - Официальный сайт Олимпийского комитета России.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни 	<ul style="list-style-type: none"> - сопоставляет основы здорового образа жизни с личным физическим развитием и физической подготовкой; - характеризует физическую культуру как форму самовыражения своей личности; - пропагандирует здоровый образ жизни, является его сторонником; 	<p>Практические занятия Самостоятельная работа Сдача контрольных нормативов</p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей 	<ul style="list-style-type: none"> - обладает хорошей физической формой; - участвует в спортивных мероприятиях различного уровня; - посещает спортивные секции - учитывает и предъявляет значимость физической культуры в профессиональной деятельности 	