

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Нефтекамский машиностроительный колледж

ОДОБРЕНО

Предметно - цикловой комиссией
Председатель ПЦК «Сварочное
производство, пожарная безопасность»

 Н.В. Данилова
«30» 08 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

 Т.Ф. Маликов
«30» 08 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления
сварных конструкций**

специальность

15.02.19 Сварочное производство

Нефтекамск, 2024

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) для специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 15.02.19 Сварочное производство, входящей в состав укрупненной группы 15.00.00 Машиностроение

Организация-разработчик:

ГБПОУ Нефтекамский машиностроительный колледж

Разработчик:

Имамова Эльвира Филюсовна – преподаватель ГБПОУ Нефтекамский машиностроительный колледж

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	21
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	25

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ01. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления
сварных конструкций»**

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности ВД 01. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций
ПК 1.1.	Выбирать методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с учетом условий производства.
ПК 1.2.	Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.
ПК 1.3.	Выбирать основные и сварочные материалы, оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.
ПК 1.4.	Обеспечивать необходимые условия хранения и использования основных и сварочных материалов, исправное состояние сварочного оборудования, оснастки и инструмента.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь навыки	- применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами; - технической подготовки производства сварных конструкций; - выбора основных и сварочных материалов, оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами; - хранения и использования основных и сварочных материалов, сварочного оборудования, оснастки и инструмента
Уметь	- выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции; - выбирать оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала; - использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов; - устанавливать режимы сварки; - рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции; - читать рабочие чертежи сварных конструкций; - подготавливать кромки материала в соответствии со спецификациями и требованиями чертежей; - определять условия выполнения сварочных работ в соответствии с технологической документацией по сварочному производству; - организовать рабочее место сварщика в соответствии с технологическим процессом и условиями производства; - обеспечивать рациональное использование производственных площадей, оборудования, оснастки и инструмента; - анализировать требования конструкторской, технологической и нормативной документации по сварочному производству; - настраивать сварочное оборудование в соответствии с рекомендациями производителя; - обеспечивать выполнение необходимых условий хранения и использования основных и сварочных материалов; - обеспечивать исправное состояние сварочного оборудования, оснастки и инструмента
Знать	- технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку; - основы технологии сварки и производства сварных конструкций; - методику расчетов режимов ручных и механизированных способов сварки; - основные технологические приемы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов; - технологию изготовления сварных конструкций различного класса; - способы подготовки кромок соединения под сварку; - виды сварочных участков; - оборудование сварочных постов; - требования к организации рабочего места, его безопасному содержанию и экологичности; - виды сварочного оборудования, технические характеристики, устройство, принцип работы и правила эксплуатации; - источники питания; - требования, предъявляемые к основным и сварочным материалам, условиям их транспортировки, хранения и выдачи; - требования, предъявляемые к сварочному оборудованию, оснастке и инструменту, правила обслуживания

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов - 631

в том числе самостоятельная работа – 22

Из них на освоение МДК - 435

в том числе в форме практической подготовки - 78

в том числе в форме лабораторной подготовки - 20

курсовой проект - 20

консультации - 32

промежуточная аттестация - 18

квалификационный экзамен - 6

Практики, в том числе учебная - 36

производственная - 108

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической. подготовки	Самостоятельная работа	Объем профессионального модуля, ак. час.							
					Обучение по МДК						Практики	
					Всего занятий	В том числе					Учебная	Производственная
						Теоретическое обучение	Лабораторных. и практических занятий	Курсовых работ (проектов) ¹	Консультации	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ПК 1.1-1.4, ОК 01-05, ОК07, ОК09	Раздел 1. Технология электрической сварки плавлением	242	20	4	238	188	20	20	4	6	18	
ПК 1.1-1.4, ОК 01-05, ОК07, ОК09	Раздел 2. Газопламенная обработка металлов	60	10	2	58	48	10	-			6	
ПК 1.1-1.4, ОК 01-05, ОК07, ОК09	Раздел 3. Технология и оборудование контактной сварки	52	10	2	50	40	10	-			6	
	Заочная форма обучения:	354	42	312	54	12	42	20	-	-		
ПК 1.1-1.4, ОК 01-05, ОК07, ОК09	Раздел 4. Оборудование и аппаратура сварочного производства	123	28	8	115	77	28	-	4	6	6	
ПК 1.1-1.4, ОК 01-05, ОК07, ОК09	Раздел 5. Производство сварных конструкций	84	6	2	82	36	18	20	2	6		54
ПК 1.1-1.4, ОК 01-05, ОК07, ОК09	Раздел 6. Механизация и автоматизация сварочного производства	62	24	4	60	46	12	-	2			54
	Заочная форма обучения:	271	52	219	72	20	52					
	Экзамен по модулю	6										
	Итого	631	98		603	435	98	40	12	18	36	108
	Учебная практика	36									36	
	Производственная практика, часов (итоговая (концентрированная практика))	108										108
	Всего:	775	98	22	603	435	98	40	12	18	36	108

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
МДК 01.01 Технология сварочных работ			
Раздел 1. Технология электрической сварки плавлением		188/20	
Тема 1.1. Классификация основных видов электрической сварки плавлением	Содержание	10	ПК 1.1-1.4, ОК 01-05, ОК07, ОК09
	1.Значение и развитие сварки		
	2.Классификация сварочных процессов		
	3.Сущность основных способов электрической сварки плавлением		
	4.Классификация сварных соединений и швов		
	В том числе лабораторных работ	2	
1.Сварные соединения и сварные швы			
Тема 1.2. Теоретические основы электрической сварки плавлением	Содержание	34	ПК 1.1-1.4, ОК 01-05, ОК07, ОК09
	1.Сварочная дуга и сущность процессов , протекающих в ней		
	2.Технологические особенности и условия устойчивого горения сварочной дуги		
	3.ВАХ и ее влияние на условие горения сварочной дуги		
	4.Действие магнитных полей на сварочную дугу		
	5.Перенос металла через дугу		
	6.Электрическая, тепловая и эффективная тепловая мощность процесса сварки		
	7. Расчет мощностей при сварке		
	8.Нагрев электродов и сварочной проволоки дугой, шлаковой ванной и током		
	9.Расчет производительности процесса сварки		
	10. Тепловые процессы при сварке		
	11. Расчеты тепловых процессов		
	12. Расчет длины и времени существования сварочной ванны при дуговой сварке		
	В том числе лабораторных работ	10	
	1.Исследование ионизирующего действия материалов электродных покрытий электродов разных марок и флюсов		
	2.Изучение влияния магнитных полей ферромагнитных масс на устойчивость горения дуги		

	3.Определение коэффициента полезного действия сварочной дуги		
	4Определение коэффициентов наплавки, плавления. Потерь на угар и разбрызгивание для различных способов сварки и сварочных материалов		
	5.Определение погонной энергии сварки. Влияние погонной энергии на геометрические параметры сварного шва		
Тема 1. 3. Сварочные материалы	Содержание	22	ПК 1.1-1.4,ОК 01-05, ОК07, ОК09
	1.Сварочная проволока		
	2.Неплавящиеся электродные стрежни		
	3.Порошковая и наплавочная проволока		
	4.Плавящиеся покрытые электроды		
	5.Маркировка плавящихся покрытых электродов		
	6.Классификация покрытий электродов и их особенности		
	7.Флюсы		
	8. Защитные газы		
	9.Способы хранения и транспортировки сварочных материалов		
	В том числе лабораторных работ	4	
	1.Анализ характеристик наиболее распространенных марок электродов		
	2.Анализ характеристик наиболее распространенных марок флюсов		
Тема 1.4. Металлургические процессы при дуговой и электрошлаковой сварке	Содержание	16	ПК 1.1-1.4,ОК 01-05, ОК07, ОК09
	1.Характерные особенности металлургии сварки		
	2.Влияние азота, кислорода, водорода на свойства и качество металла шва		
	3.Особенности металлургических процессов при сварке толстопокрытыми электродами		
	4.Особенности металлургических процессов при механизированных способах сварки		
	5.Структура шва и зоны термического влияния		
	6.Основные дефекты сварных соединений		
	В том числе лабораторных работ	4	
	1. Влияние окалины, ржавчины и влаги на качество сварного шва		
	2.Определение доли основного металла в металле шва при различных способах сварки		
Тема 1.5. Сварочные напряжения и деформации	Содержание	10	ПК 1.1-1.4,ОК 01-05, ОК07, ОК09
	1. Классификация и причины возникновения сварочных напряжений и деформаций		
	2.Деформация и напряжения при сварке стыковых и тавровых соединений		

	3.Способы предотвращения деформаций и меры борьбы со сварочными деформациями		
	В том числе лабораторных работ	4	
	1.Исследование деформации полосы в плоскости при наплавке валика на ее кромку		
	2.Исследование поперечных и продольных укорочений и угловых деформаций при сварке		
Тема 1.6. Технология дугой сварки низкоуглеродистых и низколегированных сталей	Содержание	38	ПК 1.1-1.4,ОК 01-05, ОК07, ОК09
	1.Режимы ручной дуговой сварки		
	2.Технология ручной дуговой сварки		
	3. Пути повышения производительности труда при ручной сварке		
	4. Расчет режимов сварки		
	5.Технология сварки под флюсом		
	6.Технологические способы выполнения сварных соединений		
	7.Режимы сварки под флюсом.		
	8.Пути повышения производительности труда при сварке под флюсом		
	9.Технология электрошлаковой сварки		
	10.Расчет параметров режима электрошлаковой сварки		
	11.Технология электрошлаковой сварки прямолинейных и кольцевых швов		
	12.Технология сварки в защитных газах		
	13.Расчет режимов сварки		
	14.Параметры режима и их определение		
	15. Технология сварки в CO ₂		
	16.Расход сварочных материалов		
	17. Определение режимов сварки		
	В том числе лабораторных работ	4	
1.Определение влияния параметров режима сварки на геометрические параметры шва			
2.Исследование горения дуги и формирования металла шва при сварке в среде углекислого газа			
Тема 1.7. Технология электрической	Содержание	28	ПК 1.1-1.4,ОК 01-05, ОК07, ОК09
	1 Группы легированных сталей и влияние примесей		
	2.Сварка низколегированных теплоустойчивых сталей		

сварки плавлением легированных сталей	3. Сварка легированных сталей	2	
	4.Свариваемость сталей		
	5. Технология сварки среднелегированных сталей		
	6.Технология сварки высоколегированных сталей		
	7. Особенности сварки аустенитных сталей		
	8.Классификация аустенитных сталей		
	9.Способы сварки аустенитных сталей		
	10. Технология сварки разнородных сталей		
	11. Технология сварки двухслойных сталей		
	12.Определение свариваемости сталей		
	10. Разработка технологии сварки сварной конструкции из легированных сталей		
	В том числе лабораторных работ		
	1 Исследование горения дуги и формирования металла шва при ручной аргонодуговой сварке		
Тема 1.8. Наплавка твердых сплавов и сварка чугуна	Содержание	12	ПК 1.1-1.4,ОК 01-05, ОК07, ОК09
	1.Наплавка твердых сплавов		
	2.Механизированные способы наплавки		
	3.Особенности сварки чугуна		
	4. Технология сварки чугуна		
	В том числе и лабораторных работ	4	
	1.Исследование процессов наплавки		
	2.Исследование процесса сварки чугуна		
Тема 1.9 Сварка цветных металлов и сплавов	Содержание	22	ПК 1.1-1.4,ОК 01-05, ОК07, ОК09
	1.Сварка алюминия и его сплавов		
	2.Аргоно-дуговая сварка алюминия и его сплавов		
	3.Автоматическая сварка плавящимся электродом алюминия и его сплавов полуоткрытой дугой		
	4.Сварка магния и его сплавов		
	5.Особенности сварки титана и его сплавов		
	6. Способы сварки титана и его сплавов		
	7.Сварка меди и ее сплавов		
	8.Сварка латуни и бронзы		
	9.Сварка никеля и его сплавов		

	10. Разработка технологии сварки сварной конструкции из цветных металлов		
	В том числе лабораторных работ	2	
	1.Исследование процесса сварки цветного металла (титана, алюминия, меди)		
Тема 1.10 Электрическая резка. Перспективные способы сварки.	Содержание	16	ПК 1.1-1.4,ОК 01-05, ОК07, ОК09
	1.Дуговая и воздушно-дуговая резка металлов		
	2.Подводная сварка и резка металлов		
	3.Плазменная сварка и резка		
	4. Лазерная сварка и резка		
	5. Электронно-лучевая сварка		
	6. Виды дефектов при дуговой сварке		
	В том числе лабораторных работ	4	
	1.Изучение особенности дуговой и воздушно-дуговой резки металлов		
	2.Изучение одного из перспективных видов сварки (плазменной, электронно-лучевой или лазерной)		
Раздел 2. Газопламенная обработка металлов		48/10	
Тема 2.1 Основные сведения о газопламенной обработке	Содержание	16	ПК 1.1-1.4,ОК 01-05, ОК07, ОК09
	1.Газопламенная обработка металлов		
	2.Свойства кислорода и способы его получения		
	3.Горючие газы и жидкости		
	4.Флюсы и присадочные металлы		
	5. Виды сварочного пламени		
	6. Режимы газовой сварки		
	7. Техника выполнения сварки		
	В том числе практических занятий	2	
1. Расчет режимов сварки			
Тема 2.2 Оборудование и аппаратура для газовой сварки	Содержание	8	ПК 1.1-1.4,ОК 01-05, ОК07, ОК09
	1.Ацетиленовые генераторы, предохранительные затворы и химические очистители		
	2.Баллоны для сжатых газов, запорные вентили		
	3.Редукторы для сжатых газов, рампы, рукава		
	4.Сварочные горелки		
Тема 2.3 Технология и аппаратура для кислородной резки	Содержание	14	ПК 1.1-1.4,ОК 01-05, ОК07, ОК09
	1. Сущность процесса кислородной резки		
	2. Режимы резки		
	3.Техника ручной резки		

	4.Машинная резка		
	5. Резаки и керосинорезы		
	6. Машины для кислородной резки		
	7. Кислородно-флюсовая резка		
Тема 2.4 Сварка стали, чугуна, цветных металлов	Содержание	14	ПК 1.1-1.4,ОК 01-05, ОК07, ОК09
	1. Сварка углеродистых и легированных сталей		
	2. Сварка чугуна		
	3. Сварка цветных металлов		
	4. Дефекты при газовой сварке		
	В том числе практических занятий	6	
	1.Выбор режимов сварки углеродистых легированных сталей		
	2.Выбор режимов сварки чугуна		
	3.Выбор режимов сварки цветных металлов		
Тема 2.5 Газовая наплавка и пайка	Содержание	6	ПК 1.1-1.4,ОК 01-05, ОК07, ОК09
	1.Наплавка цветных металлов и наплавка твердыми сплавами		
	2.Пайка металлов		
	В том числе практических занятий	2	
	1.Выбор технологии процесса газовой наплавки		
Раздел 3. Технология и оборудование контактной сварки		40/10	
Тема 3.1 Теоретические основы контактной сварки	Содержание	4	ПК 1.1-1.4,ОК 01-05, ОК07, ОК09
	1.Классификация контактной сварки		
	2.Образование сварных соединений		
Тема 3.2 Технология контактной сварки	Содержание	14	ПК 1.1-1.4,ОК 01-05, ОК07, ОК09
	1.Технология точечной сварки		
	2. Технология шовной сварки		
	3. Технология рельефной сварки		
	4. Технология стыковой сварки		
	5. Режимы контактной сварки		
	В том числе практических занятий	4	
	1.Изучение процесса контактной точечной шовной рельефной сварки		
	2.Изучение процесса контактной стыковой сварки		
	Содержание	20	ПК 1.1-1.4,ОК 01-05, ОК07, ОК09
1.Классификация и основные узлы машин			

Тема 3.3 Оборудование для контактной сварки	2.Вторичный контур сварочных машин		
	3. Электрическая силовая часть машин		
	4. Сварочные трансформаторы контактных машин		
	5.Аппаратура управления машинами		
	6.Синхронные прерыватели, пневматическая и гидравлическая аппаратура		
	7.Автоматическое регулирование процесса контактной сварки		
	8.Машины для точечной, шовной и рельефной сварки		
	9.Машины для стыковой сварки		
	В том числе практических занятий		
	1.Анализ конструктивных особенностей контактных машин		
Тема 3.4 Механизация и автоматизация контактной сварки	Содержание	4	ПК 1.1-1.4,ОК 01-05, ОК07, ОК09
	1.Механизированные сборочно-сварочные приспособления		
	2.Промышленные роботы		
Тема 3.5 Дефекты и контроль качества сварки	Содержание	8	ПК 1.1-1.4,ОК 01-05, ОК07, ОК09
	1.Дефекты сварных соединений		
	2.Организация рабочего места		
	В том числе практических занятий	4	
	1.Выявление дефектов сварных соединений		
	2.Технология изготовления сварной конструкции		
Курсовой проект (работа) Тематика курсовых проектов (работ): 1.Разработка технологии сварки изделия «Каркас задка ВДЛ» 2.Разработка технологии сварки изделия «Кронштейн»		-	
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проект (работе) 1 Анализ сварной конструкции 2 Характеристика материала и оценка свариваемости 3 Обоснование способа сварки и сварочных материалов 4 Расчет режимов сварки 5 Расчет норм расхода вспомогательных материалов 6 Технология и техника выполнения сварных швов и соединений 7 Выбор электротехнического сварочного оборудования 8 Организация рабочего места		20	
Самостоятельная работа в промежуточной аттестации		8	
МДК 01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций			

Раздел 4 Оборудование и аппаратура сварочного производства		77/28	
Тема 4.1 Организация рабочих мест	Содержание	5	ПК 1.1-1.4, ОК 01-05, ОК07, ОК09
	1.Сварочный пост		
	2.Инструменты и принадлежности сварщика		
	В том числе практических занятий	2	
	1.Организация рабочего места		
Тема 4.2 Свойства сварочной дуги и требования к источникам питания для дуговой сварки	Содержание	10	ПК 1.1-1.4, ОК 01-05, ОК07, ОК09
	1. Классификация способов сварки		
	2.Строение и характеристики сварочной дуги		
	3.Сварочная дуга переменного тока и условия ее горения		
	4.Требования к источникам питания и их маркировка		
	В том числе практических занятий	2	
	1.Внешние характеристики источников питания		
Тема 4.3 Источники питания сварочной дуги	Содержание	42	ПК 1.1-1.4, ОК 01-05, ОК07, ОК09
	1.Сварочные преобразователи и агрегаты		
	2.Сварочные трансформаторы		
	3.Трансформаторы для ручной дуговой сварки		
	4.Трансформаторы для механизированной и автоматической сварки		
	5.Выбор трансформаторов для различных способов сварки		
	6.Сварочные выпрямители		
	7.Выпрямители с падающей внешней характеристикой		
	8.Выпрямители с жёсткой внешней характеристикой		
	9.Выбор выпрямителей для различных способов сварки		
	10.Многопостовые источники питания		
	11.Многопостовые источники питания для сварки в среде углекислого газа		
	12.Вспомогательные устройства		
	13.Источники питания для аргонодуговой и плазменной сварки		
	14.Источники питания с унифицированными блоками		
	15.Специализированные источники питания		
	16.Техническое обслуживание сварочного оборудования		
	В том числе практических занятий	10	
	1.Изучение принципов работы сварочных преобразователей, агрегатов		
	2.Изучение принципов работы сварочных трансформаторов		
	3.Изучение принципов работы сварочных выпрямителей		

	4.Изучение принципов работы вспомогательных устройств		
	5.Изучение принципов работы специализированных источников питания		
Тема 4.4 Сварочные полуавтоматы	Содержание	20	ПК 1.1-1.4,ОК 01-05, ОК07, ОК09
	1.Полуавтоматы для дуговой сварки		
	2.Конструктивные особенности основных узлов сварочных полуавтоматов		
	3.Газовая аппаратура		
	4.Полуавтоматы для сварки в среде защитного газа		
	5.Универсальные полуавтоматы		
	6.Выбор сварочных полуавтоматов		
	7.Техническое обслуживание полуавтоматов		
	В том числе практических занятий	6	
	1.Компоновка сварочного полуавтомата		
	2.Изучение принципов работы полуавтоматов для сварки в защитных газах		
	3.Изучение принципов работы полуавтоматов для сварки под флюсом		
Тема 4.5 Сварочные автоматы	Содержание	18	ПК 1.1-1.4,ОК 01-05, ОК07, ОК09
	1.Сварочные автоматы		
	2.Конструктивные особенности основных узлов сварочных автоматов		
	3.Автоматы тракторного типа для дуговой сварки		
	4.Автоматы подвесного типа, самоходные		
	5.Многодуговые сварочные автоматы		
	6.Выбор сварочных полуавтоматов		
	7.Техническое обслуживание полуавтоматов		
	В том числе практических занятий	4	
	1.Изучение принципов работы автоматов тракторного типа		
	2.Изучение принципов работы автоматов подвесного типа		
Тема 4.6 Аппараты для электрошлаковой сварки	Содержание	6	ПК 1.1-1.4,ОК 01-05, ОК07, ОК09
	1.Конструктивные особенности основных узлов аппаратов		
	2.Аппараты рельсового и безрельсового типа		
	В том числе практических занятий	2	
	1.Изучение принципов работы аппаратов для электрошлаковой сварки		
Тема 4.7 Аппараты и установки для плазменной сварки и резки	Содержание	4	ПК 1.1-1.4,ОК 01-05, ОК07, ОК09
	1.Конструктивные особенности аппаратов		
	В том числе практических занятий	2	
	1.Изучение принципов работы установки для плазменной сварки и резки		

Самостоятельная работа в промежуточной аттестации	8	
Учебная практика Виды работ: 1.Разработка технологического процесса подготовки деталей под сборку и сварку 2.Выбор способа подготовки кромок соединения под сварку 3.Выбор технологии сварки и производства сварных конструкций 4. Определение технологии изготовления сварных конструкций различного класса 5.Расчет режимов ручных и механизированных способов сварки 6.Выбор основных и сварочных материалов 7.Выбор технологических приемов сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов 8.Организация рабочего места на сварочных участках	36	

МДК 01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций			
Раздел 5. Производство сварных конструкций		36/18	
Тема 1.1 Классификация сварных конструкций	Содержание	20	ПК 1.1-1.4, ОК 01-05, ОК07, ОК09
	1.Принципы классификации сварных конструкций		
	2.Технологичность сварных конструкций и этапы их проектирования		
	3.Материалы для изготовления сварных конструкций		
	4.Детали для изготовления сварных конструкций		
	5.Свариваемость металлов		
	6.Технология изготовления и автоматизация производства сварных конструкций		
	7.Основные способы изготовления сварных конструкций сваркой плавлением		
	В том числе практических занятий	6	
	1.Расчет уровня механизации сварочного производства		
	2.Определение технологичности сварной конструкции		
3.Выбор способа и расчет режимов сварки для изготовления сварных конструкций			
Тема 1.2 Общие вопросы технологии изготовления сварных конструкций	Содержание	6	ПК 1.1-1.4, ОК 01-05, ОК07, ОК09
	1.Приемы выполнения заготовительных операций		
	2.Технологическое оборудование заготовительных операций		
	В том числе практических занятий	2	
	1.Выбор операций и оборудования заготовительного производства для изготовления сварных конструкций		
Тема 1.3 Оборудование для	Содержание	20	
	1.Приемы выполнения операций сборки и сварки		
	2.Установка и закрепление деталей при сборке		

сборки сварных конструкций	3.Назначение и классификация сборочного оборудования	8	ПК 1.1-1.4, ОК 01-05, ОК07, ОК09
	4.Элементы сборочного оборудования		
	5.Переносные сборочные приспособления и универсально-сборные устройства		
	6.Сборочные устройства		
	В том числе практических занятий		
	1.Изучение схем базирования		
	2.Изучение и выбор сборочного приспособления для сборочного узла		
	3.Расчет и выбор манипулятора		
Тема 1.6 Основы проектирования цехов и участков сварочного производства	4.Изучение поворотного оборудования	8	ПК 1.1-1.4, ОК 01-05, ОК07, ОК09
	Содержание		
	1.Структура сборочно-сварочного цеха		
	2.Планировка участков сборочно-сварочного цеха		
	3.Планировка размещения оборудования на участках		
	В том числе практических занятий	2	
	1.Планировка рабочего места сборочно-сварочного цеха		
Курсовой проект (работа) Примерная тематика курсовых проектов: Проектирование приспособления для сборки – сварки изделия «Каркас задка ВДЛ» Проектирование приспособления для сборки – сварки изделия «Кронштейн»		-	
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе) Введение 1.Технологический раздел 1.1 Анализ технических требований сварной конструкции. 1.2 Характеристика материала и оценка свариваемости. 1.3 Выбор и обоснование заготовительных операций и оборудования. 1.4 Обоснование способа сварки и сварочных материалов. 1.5 Расчет режимов сварки. 1.6 Выбор электротехнического сварочного оборудования. 1.7 Технология и техника выполнения сварных швов и соединений. 1.8 Расчет технических норм времени на сварочные операции. 1.9 Расчет норм расхода вспомогательных материалов. 1.10 Выбор и обоснование метода контроля сварных конструкций. 2. Конструкторский раздел. 2.1 Расчет и конструирование узла сборочно-сварочного приспособления. 2.2 Расчет элементов узла приспособления.		20	

2.3 Описание работы спроектированного узла приспособления. 3. Организационная часть 3.1 Охрана окружающей среды на предприятиях отрасли. 3.2 Утилизация промышленных отходов 4. Охрана труда на участке изготовления сварной конструкции. 4.1 Средства индивидуальной защиты при выполнении сварочных работ 4.2 Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной и электробезопасности Заключение			
Самостоятельная работа в промежуточной аттестации		20	
Раздел 6 Механизация и автоматизация сварочного производства		46/12	
Тема 1.1 Механическое оборудование сварочного производства	Содержание	10	ПК 1.1-1.4, ОК 01-05, ОК07, ОК09
	1.Классификация и общая характеристика механического оборудования		
	2.Оборудование для установки и перемещения свариваемых изделий		
	3.Оборудование для установки и перемещения сварочной аппаратуры		
	4. Оборудование для перемещения сварщика		
	В том числе практических занятий	2	
1.Выбор механического оборудования для изготовления сварной конструкции			
Тема 1.2 Подъемно- транспортное оборудование	Содержание	10	ПК 1.1-1.4, ОК 01-05, ОК07, ОК09
	1.Универсальное оборудование общего применения		
	2.Специализированное оборудование		
	3.Конвейеры, комплексно-механизированные и комплексно-автоматизированные линии		
	В том числе практических занятий		
	1.Выбор подъемно-транспортного оборудования для сварной конструкции		
2. Выбор конвейера для изготовления сварной конструкции			
Тема 1.3 Автоматизация сварочного производства	Содержание	16	ПК 1.1-1.4, ОК 01-05, ОК07, ОК09
	1.Промышленные роботы, используемые в сварочном производстве		
	2.Инструмент, закрепляемый на руке робота		
	3.Технологичность конструкций, предназначенных для дуговой сварки промышленными роботами		
	4.Системы адаптации промышленных роботов при дуговой сварке		
	5. Схемы робото-технических комплексов		
	В том числе практических занятий	6	
1.Изучение систем автоматического слежения дуги			

	2.Изучение и анализ работы автоматической линии сборки и сварки типовой конструкции		
	3.Промышленные роботы		
Тема 1.4 Технология производства балочных- рамных и решетчатых конструкций	Содержание 1.Технология изготовления балок двутаврового и коробчатого сечений 2.Технология изготовления рам и решетчатых конструкций	4	ПК 1.1-1.4,ОК 01-05, ОК07, ОК09
Тема 1.5 Технология изготовления конструкций оболочкового типа	Содержание 1.Негабаритные емкости и сооружения 2.Сосуды, работающие под давлением 3.Изготовление штамповарных изделий оболочкового типа	4	ПК 1.1-1.4,ОК 01-05, ОК07, ОК09
Тема 1.6 Технология изготовления корпусных транспортных конструкций	Содержание 1.Изготовление кузовов вагонов 2.Изготовление корпусов судов 3.Изготовление кузовов автомобилей	6	ПК 1.1-1.4,ОК 01-05, ОК07, ОК09
Тема 1.7 Технология изготовления сварных деталей машин и приборов	Содержание 1.Производство деталей тяжелого и энергетического машиностроения 2. Производство деталей машиностроения 3.Сварка деталей приборов	6	ПК 1.1-1.4,ОК 01-05, ОК07, ОК09
Самостоятельная работа в промежуточной аттестации		4	
Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ 1. Изучение принципа деятельности предприятия и его структуры. 2. Изучение производственного процесса, классификации и принципов организации производственного процесса. 3. Применение различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами 4.Выбор основных и сварочных материалов, оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами 5.Хранение и использование основных и сварочных материалов, сварочного оборудования, оснастки и инструмента 6. Особенности компоновки оборудования различных цехов		108	
Экзамен по модулю		6	
Всего		775	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Расчет и проектирование сварных соединений»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	рабочее место преподавателя (офисный стол, стул)	
2	посадочные места по количеству обучающихся (ученические столы, стулья)	
3	стеллаж для хранения наглядных, методических и учебных пособий	
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	автоматизированное рабочее место преподавателя (компьютер, мультимедийный проектор, экран)	компьютер, подключенный в локальную сеть с возможностью выхода в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду, видеопроекционное оборудование, интерактивная доска SMARTBoard680, Программное обеспечение: ОС Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010
2	автоматизированные рабочие места обучающихся (компьютер или ноутбук) с программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства автоматизированного проектирования, средства виртуализации)	

Мастерская «Сварочная».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	рабочее место преподавателя (офисный стол, стул)	
2	посадочные места по количеству обучающихся (ученические столы, стулья)	
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	LED -панель стол под стенды-3шт	PHILIPS 46
2	тренажер- имитатор сварки с системой дополненной реальности (ЗД)	
3	сварочный аппарат	TETRIX-400
4	сварочный инвенторный полуавтомат	PHOENIX-500

5	свар.п/автомат с выносным центром подачи проволоки	ВДУ – 506-4шт
6	промышленный .сварочный полуавтомат усиленного привода подающего механизма	ВДУ -506 С
7	стол сварщика с наклоняющейся и поворотной планшайбой-3шт	
8	шкаф для раздалок с выдвижной скамейкой—11шт	ИПР-600BC
9	инвенторный сварочный аппарат-2шт	TIG 250P AC/DC
10	гибкий вытяжной рукав с шиббером и креплением на стену7шт	ГВР-2/160
11	сварочный аппарат	MASTERTIG MLS 2300 AC/DC в комплекте
12	сварочный аппарат	КЕМПАСТ 323R
13	углошлифовальная машина	
14	баллон углекислотный - 3шт	
15	печь для сушки электродов	ЭПСЭ-10/400
16	сварочные шторы-14шт	
17	струбцина.	
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1.	Сварные соединения и швы	

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Быковский О. Г. Сварка и резка цветных металлов: учебное пособие / О.Г. Быковский, В.А. Фролов, В.В. Пешков. — Москва: Альфа-М : ИНФРА-М, 2022. — 336 с. : ил. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Бакалавриат). - ISBN 978-5-98281-392-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1851683> (дата обращения: 25.01.2024). – Режим доступа: по подписке.

2.Лялякин В.П. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением (2-е изд., стер.) учебник –М.:Академия, 2018.- с.

3.Овчинников В.В. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой (1-е изд.) учебник.- М.:Академия 2018

4. Овчинников, В. В. Технология изготовления сварных конструкций: учебник / В.В. Овчинников. — Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 208 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0883-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1913305> (дата обращения: 25.01.2024). – Режим доступа: по подписке.

5. Овчинников, В. В. Механические испытания: металлы, сварные соединения, покрытия: учебник / В.В. Овчинников, М.А. Гуреева. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 272 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0619-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1778876> (дата обращения: 25.01.2024). – Режим доступа: по подписке.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Банов М.Д. Технология и оборудование контактной сварки: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования\М. Д. Банов. – 2-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 224с.
2. Думов С.И. Технология электрической сварки плавлением – учебник для машиностроительных техникумов – 3-е издание, перераб. и допол. – Л.: Машиностроение. Ленингр. отделение, 1987. – 461с.: ил.
3. Виноградов В.С. Оборудование и технология дуговой автоматической и механизированной сварки: Учеб. Для учеб. Заведений. – 4-е изд., стереотип. – М.: Высш. шк.,; Изд.центр «Академия», 2001.- 319с.: ил.
4. Гуляев А.И. Технология и оборудование для контактной сварки: Учебник для машиностроительных техникумов. – М.: Машиностроение, 1985,256с., ил.
5. Куркин С.А., Николаев Г.А. Сварные конструкции. Технология изготовления, механизация, автоматизация и контроль качества в сварочном производстве: учебное издание – М.: Высш. шк., 1991.-398с: ил.
6. Лихачев, В. Л. Электродуговая сварка: пособие для сварщиков и специалистов сварочного производства / В. Л. Лихачев. - Москва: СОЛОН-Пресс, 2020. - 640 с. - (Библиотека инженера). - ISBN 978-5-91359-183-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1227741> (дата обращения: 25.01.2024). – Режим доступа: по подписке.
7. Овчинников, В. В., Оборудование, механизация и автоматизация сварочных процессов: учебник для студ. Учреждений сред. Проф. Образования / В. В. Овчинников. — М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 256с
8. Овчинников, В. В. Производство сварных конструкций: учебник / В. В. Овчинников. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. — 288 с. — (Профессиональное образование). ISBN 978-5-8199-0622-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1015197> (дата обращения: 25.01.2024). – Режим доступа: по подписке.
9. Овчинников, В. В. Производство сварных конструкций. Сварные соединения с полимерными прослойками и покрытиями: учебное пособие / В.В. Овчинников, В.И. Рязанцев, М.А. Гуреева. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 216 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/21176. - ISBN 978-5-8199-0732-0. – Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1778232> (дата обращения: 25.01.2024). – Режим доступа: по подписке.
10. Овчинников, В. В. Справочник техника-сварщика: учебное пособие / В.В. Овчинников. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0895-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1895658> (дата обращения: 25.01.2024). – Режим доступа: по подписке.
11. Овчинников, В. В. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением в защитном газе: учебник / В. В. Овчинников. — Москва: КноРус, 2023. — 195 с. — ISBN 978-5-406-10652-5. — URL: <https://book.ru/book/945920> (дата обращения: 25.01.2024). — Текст: электронный.
12. Овчинников, В. В., Ручная дуговая сварка (наплавка, резка): учебник / В. В. Овчинников. — Москва: КноРус, 2023. — 248 с. — ISBN 978-5-406-11851-1. — URL: <https://book.ru/book/949746> (дата обращения: 25.01.2024). — Текст: электронный.
13. Овчинников, В. В., Подготовительные и сборочные операции перед сваркой: учебник / В. В. Овчинников. — Москва: КноРус, 2024. — 170 с. — ISBN 978-5-406-12889-3. — URL: <https://book.ru/book/952910> (дата обращения: 25.01.2024). — Текст: электронный.
14. Овчинников, В. В., Основы теории сварки и резки металлов: учебник / В. В. Овчинников. — Москва: КноРус, 2024. — 242 с. — ISBN 978-5-406-12217-4. — URL: <https://book.ru/book/950680> (дата обращения: 25.01.2024). — Текст: электронный.

15. Овчинников В. В., Сварка ручным способом с внешним источником нагрева деталей из полимерных материалов. : учебник / В. В. Овчинников. — Москва: КноРус, 2023. — 260 с. — ISBN 978-5-406-10651-8. — URL: <https://book.ru/book/945919> (дата обращения: 25.01.2024). — Текст: электронный.
16. Розаренов Ю.Н. Оборудование для электрической сварки плавлением: Учеб. пособие для учащихся машиностроительных техникумов. — М.: Машиностроение, 1987. — 208 с.: ил.
17. Соколов И.И. Газовая сварка и резка металлов: Учебник для чред. ПТУ. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Высш. шк., 1986.- 304с.: ил.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1 Выбирать методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с учетом условий производства.	- демонстрация умений выбора рационального способа сборки и сварки конструкции; - демонстрация умений выбора оптимальной технологии соединения или обработки конкретной конструкции или материала; - демонстрация умений использования типовых методик выбора параметров сварочных технологических процессов; - демонстрация умений установки режимов сварки; - демонстрация умений расчёта норм расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции; - демонстрация умений чтения рабочих чертежей сварных конструкций; - демонстрация умений подготовки кромок материала в соответствии со спецификациями и требованиями чертежей; - демонстрация знаний технологического процесса подготовки деталей под сборку и сварку; - демонстрация знаний основ технологии сварки и производства сварных конструкций; - демонстрация знаний методик расчетов режимов ручных и механизированных способов сварки; - демонстрация знаний основных технологических приемов сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов; - демонстрация знаний технологии изготовления сварных конструкций различного класса; - демонстрация знаний способов подготовки кромок соединения под сварку	Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ
ПК 1.2 Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.	- демонстрация умений определения условий выполнения сварочных работ в соответствии с технологической документацией по сварочному производству; - демонстрация умений организации рабочего места сварщика в соответствии с технологическим процессом и условиями производства; - демонстрация умений обеспечения рационального использования производственных площадей, оборудования, оснастки и инструмента - демонстрация знаний видов сварочных участков; - демонстрация знаний оборудования сварочных постов; - демонстрация знаний требований к организации рабочего места, его безопасному содержанию и экологичности	Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ
ПК 1.3 Выбирать основные и сварочные материалы, оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения	- демонстрация умений анализа требований конструкторской, технологической и нормативной документации по сварочному производству; - демонстрация умений настройки сварочного оборудования в соответствии с рекомендациями производителя - демонстрация знаний видов сварочного оборудования, технических характеристик, устройства, принципа работы и правил эксплуатации;	Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ

производства сварных соединений с заданными свойствами.	- демонстрация знаний источников питания	
ПК 1.4 Обеспечивать необходимые условия хранения и использования основных и сварочных материалов, исправное состояние сварочного оборудования, оснастки и инструмента.	- демонстрация умений обеспечения выполнения необходимых условий хранения и использования основных и сварочных материалов; - демонстрация умений обеспечения исправного состояния сварочного оборудования, оснастки и инструмента - демонстрация знаний требований, предъявляемых к основным и сварочным материалам, условиям их транспортировки, хранения и выдачи; - демонстрация знаний требований, предъявляемых к сварочному оборудованию, оснастке и инструменту, правил обслуживания	Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- демонстрация умений распознавания задачи и/или проблемы в профессиональном и/или социальном контексте; анализа задачи и/или проблему и выявление её составных частей; определения этапов решения задачи; выявления и эффективного поиска информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы; - демонстрация умений составления плана действий; определения необходимых ресурсов; - демонстрация умений владения актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализации составленного плана; оценки результата и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) - демонстрация знаний актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить; основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - демонстрация знаний алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методов работы в профессиональной и смежных сферах; структуры плана для решения задач; порядка оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- демонстрация умений определения задачи для поиска информации; определения необходимых источников информации; планирования процесса поиска; структурирования получаемой информации; выделения наиболее значимой в перечне информации; оценивания практической значимости результатов поиска; оформления результатов поиска, применения средств информационных технологий для решения профессиональных задач; использования современного программного обеспечения; использования различных цифровых средств для решения профессиональных задач; - демонстрация знаний номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемов структурирования информации; формата оформления результатов поиска информации, современных средств и устройств информатизации; порядка их применения и программного обеспечения в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	- демонстрация умений определения актуальности нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применения современной научной профессиональной терминологии; определения и выстраивания траектории профессионального развития и самообразования; выявления достоинств и недостатков коммерческой идеи; презентации идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформления бизнес-плана; расчёта размеров выплат по процентным ставкам кредитования; определения инвестиционной привлекательности коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентации бизнес-идеи; определения источников финансирования; - демонстрация знаний содержания актуальной нормативно-правовой документации; современной научной и профессиональной терминологии; возможных траекторий профессионального развития и самообразования; основ предпринимательской деятельности; основ финансовой грамотности; правил разработки бизнес-планов; порядка выстраивания презентации; кредитных банковских продуктов	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- демонстрация умений организации работы коллектива и команды; взаимодействия с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - демонстрация знаний психологических основ деятельности коллектива, психологических особенностей личности; основ проектной деятельности	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- демонстрация умений грамотного изложения своих мыслей и оформления документов по профессиональной тематике на государственном языке, проявления толерантности в рабочем коллективе; - демонстрация знаний особенностей социального и культурного контекста; правил оформления документов и построения устных сообщений	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- демонстрация умений соблюдения норм экологической безопасности; определения направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организации профессиональной деятельности с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - демонстрация знаний правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основных ресурсов, задействованных в профессиональной деятельности; путей обеспечения ресурсосбережения; принципов бережливого производства; основных направлений изменения климатических условий региона.	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на	- демонстрация умений понимания общего смысла четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимания текстов на	Текущий контроль и наблюдение за

государственном и иностранном языках	базовые профессиональные темы; участие в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; построение простых высказываний о себе и о своей профессиональной деятельности; краткого обоснования и объяснения своих действий (текущих и планируемых); написание простых связанных сообщений на знакомые или интересующие профессиональные темы; - демонстрация знаний правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основных общеупотребительных глаголов (бытовая и профессиональная лексика); лексического минимума, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенностей произношения; правил чтения текстов профессиональной направленности	деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
--------------------------------------	---	---