

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И**  
**РЕМОНТА АДДИТИВНЫХ УСТАНОВОК**

Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.03 Организация и проведение технического обслуживания и ремонта аддитивных установок» разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 15.02.09 «Аддитивные технологии» утвержденного приказом министерства образования и науки РФ от 22 декабря 2015 г. № 1506

**Организация-разработчик:** ГАПОУ СО «Саратовский колледж промышленных технологий и автомобильного сервиса»

**Разработчик:** Цыбина Т.В., преподаватель ГАПОУ СО «СКПТиАС»

**Рецензент:**

**Внутренний:** Крупенина С.Ю., преподаватель спец. дисциплин ГАПОУ СО «СКПТиАС»

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА АДДИТИВНЫХ УСТАНОВОК

## 1.1 Область применения профессионального модуля

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Организация и проведение технического обслуживания и ремонта аддитивных установок, является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

**1.2. Место профессионального модуля в структуре ОПОП:** профессиональный модуль ПМ.03 Организация и проведение технического обслуживания и ремонта аддитивных установок входит в профессиональный цикл образовательной программы.

## 1.3. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Организация и проведение технического обслуживания и ремонта аддитивных установок» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

### 1.3.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.

### 1.3.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД. 3	Организация и проведение технического обслуживания и ремонта аддитивных установок
ПК 3.1.	Диагностировать неисправности установок для аддитивного производства
ПК 3.2.	Организовывать и осуществлять техническое обслуживание и текущий ремонт механических элементов установок для аддитивного производства
ПК 3.3.	Заменять неисправные электронные, электронно-оптические, оптические и прочие функциональные элементы установок для аддитивного производства и проводить их регулировку

### 1.3.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"><li>– выявления и устранения неисправностей установок для аддитивного производства;</li><li>– использования контрольно-измерительных приборов;</li><li>– выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту аддитивных установок и вспомогательного оборудования</li></ul>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"><li>– проводить анализ неисправностей электрооборудования;</li><li>– подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации аддитивных установок и вспомогательных электромеханических, электротехнических, электронных и оптических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования;</li><li>– организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку установок для аддитивного производства;</li><li>– осуществлять метрологическую поверку изделий;</li><li>– производить диагностику оборудования и определение его ресурсов;</li><li>– прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты аддитивных установок, осуществлять технический контроль при их эксплуатации;</li><li>– эффективно использовать материалы и оборудование;</li><li>– заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание аддитивных установок</li></ul>
Знать	<ul style="list-style-type: none"><li>– физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, правила технического обслуживания установок для аддитивного производства;</li><li>– элементы систем автоматики, основные характеристики и принципы их применения в аддитивных установках и вспомогательном оборудовании;</li><li>– классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах;</li><li>– выбор элементов схемы электроснабжения и защиты;</li><li>– технологию ремонта установок для аддитивного производства, вспомогательного оборудования и пускорегулирующей аппаратуры;</li><li>– действующую нормативно-техническую документацию по специальности;</li><li>– правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта;</li><li>– порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний;</li><li>– пути и средства повышения долговечности оборудования</li></ul>

### 1.4. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего – 444 час, в том числе:

- максимальная учебная нагрузка обучающегося – 150 часов, включая:
  - обязательную аудиторную учебной нагрузку обучающегося – 146 часов;
  - самостоятельную работу обучающегося – 4 часов;
- учебная практика – 144 часа;
- производственная практика – 144 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Промежуточная аттестация	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Консультации, часов	Экзамен, часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1-ПК 3.3	МДК 03.01. Методы технического обслуживания и ремонта установок для аддитивного производства	156	146	100		4		2	6
	Учебная практика (по профилю специальности), часов	144						-	-
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	144						-	6
	<b>Всего:</b>	<b>444</b>	<b>146</b>	100		<b>4</b>		<b>2</b>	<b>6</b>
	Экзамен квалификационный	12							

## 2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>МДК. 03.01. Методы технического обслуживания и ремонта установок для аддитивного производства установок</b>			
<b>Введение</b>	Содержание учебного материала	2	1-2
	1. Цели и задачи профессионального модуля. Межпредметные связи. Значение ПМ в профессиональной деятельности		
<b>Тема 1.1.</b> Оборудование и контрольно-измерительные приборы для ремонта аддитивных установок	Содержание учебного материала	8	1-2
	1. Паяльное оборудование 2. Приспособления для фиксации плат и паяльного оборудования при радиомонтажных работах 3. Вакуумные пинцеты Механические экстракторы припоя 4. Антистатический инструмент 5. Ручной инструмент (отвертки, пинцеты, бокорезы, пассатижи, лупы и т.п) 6. Лампы для радиомонтажных работ 7. Устройства ультразвуковой очистки печатных плат 8. Программаторы, кабели и адаптеры для программаторов 9. Контрольно-измерительные приборы		
	Практические занятия		
	1. Работа с паяльным оборудованием 2. Работа с оборудованием фиксации плат 3. Работа с вакуумными пинцетами 4. Работа с механическими экстрактами припоя 5. Работа с антистатическим инструментом 6. Работа с ручным инструментом 7. Работа с лампами радиомонтажных работ 8. Работа с устройством ультразвуковой очистки печатных плат 9. Работа с программатором 10. Подключение к программатору кабелей и адаптеров	26	2

1	2	3	4
<b>Тема 1.1.</b> Оборудование и контрольно-измерительные приборы для ремонта аддитивных установок (Продолжение)	Практические занятия	4	2
	11. Работа со следующими КИП: мультиметры, анализаторы спектра, пирометры и термометры 12. Измерители влажности 13. Измерители мощности 14. Измерители параметров электробезопасности, токовые клещи, кабель-тестеры, калибраторы портативные, мегаомметры и омметры, измерители шума и вибрации		
	Самостоятельная работа 1. Оформление отчетов по практическим занятиям	4	
<b>Тема 1.2</b> Устройство шагового двигателя	Содержание учебного материала	14	1-2
	1. Основы работы шагового двигателя 2. Волновое управление или полношаговое управление одной обмоткой 3. Полношаговый режим управления 4. Полушаговый режим 5. Режим микрошага 6. Шаговый двигатель с постоянным магнитом 7. Шаговый двигатель с переменным магнитным сопротивлением 8. Гибридный шаговый двигатель		
	Практические занятия	16	2
	1. Моделирование в КОМПАС-3D деталей шагового двигателя и наложение анимации 2. Доводка готовой модели 3. Создание прототипа шагового двигателя на 3D принтере		
	Самостоятельная работа	-	

1	2	3	4
<b>Тема 1.3</b> Устройство печатающей головки FDM-принтера (Экструдер)	Содержание учебного материала	4	1-2
	1. Принцип действия 2. Прижимной механизм 3. Корпус 4. Подающая шестеренка 5. Термоизолятор 6. Спираль нагревателя 7. Сопло экструдера		
	Практические занятия	16	2
	1. Моделирование в 3DS MAX деталей экструдера 2. Моделирование в AutoCad деталей экструдера 3. Перенос модели из AutoCad в 3DS MAX для наложения анимации 4. Доводка готовой модели 5. Создание прототипа экструдера на 3D принтере		
	Самостоятельная работа	-	
-			
<b>Тема 1.4</b> Устройство электронной схемы 3D принтера	Содержание учебного материала	4	1-2
	1. Описание схемы 3D принтера 2. Программирование контроллера G-кодом 3. Схема подключения устройств к контроллеру 4. Подключение к контроллеру ЖК дисплея 5. Подключение к контроллеру шаговых двигателей 6. Установка переменного резистора для регулирования напряжения 7. Установка концевых датчиков 8. Подключение термисторов		

1	2	3	4
<b>Тема 1.4</b> Устройство электронной схемы 3D принтера (Продолжение)	Практические занятия	16	2
	1. Подбор контроллера 2. Программирование контроллера G-кодом 3. Настройка в программном обеспечении Marlin 4. Тестирование контроллера		
	Самостоятельная работа	-	
	-		
<b>Тема 1.5</b> Профилактика аддитивных установок	Содержание учебного материала	4	1-2
	1. Настройка прецизионных механизмов 2. Настройка заводские юстировок механизмов 3. Основы профилактики работы с экструдера 4. Основы профилактики узлов трения 5. Основы регулировки лазеров 6. Основы профилактики линз лазера 7. Основы профилактики шагового мотора Основы профилактики электронных плат		
	Практические занятия	18	2
	1. Профилактика работы с экструдера 2. Профилактика узлов трения 3. Регулировка лазеров 4. Профилактика линз лазера 5. Регулировка лазеров 6. Профилактика линз лазера 7. Профилактика шагового мотора 8. Профилактика электронных плат		
	Самостоятельная работа	-	
	-		

1	2	3	4
<b>Тема 1.6</b> Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт аддитивных установок	Содержание учебного материала <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общая концепция системы технического обслуживания и ремонта аддитивных установок</li> <li>2. Производственная эксплуатация аддитивных установок</li> <li>3. Техническое обслуживание аддитивных установок</li> <li>4. Ремонт оборудования аддитивных установок</li> <li>5. Формы ремонтной документации аддитивных установок</li> <li>6. Типовая номенклатура работ при текущем ремонте аддитивных установок</li> <li>7. Техническое обслуживание</li> <li>8. Текущий ремонт</li> <li>9. Капитальный ремонт</li> <li>10. Нормативы периодичности, продолжительности и трудоемкости ремонта</li> <li>11. Охрана труда и промышленная безопасность при работе с аддитивными установками</li> </ol>	8	1-2
	Практические занятия <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Формирование акта приема-передачи оборудования</li> <li>2. Формирование ремонтного журнала</li> <li>3. Формирование ведомости</li> <li>4. Формирование сметы</li> <li>5. Формирование акта на сдачу в капитальный ремонт</li> <li>6. Формирование акта на выдачу из капитального</li> <li>7. Формирование годового план – графика ТО и ремонта</li> <li>8. Формирование месячного план-графика отчета ТО и ремонта.</li> <li>9. Формирование месячного отчета о ТО и ремонте.</li> <li>10. Формирование ведомости годовых затрат на ремонт.</li> <li>11. Формирование паспорта основного оборудования</li> <li>12. Формирование акта о ликвидации оборудования</li> </ol>		
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>		6+2	
<b>Всего</b>		<b>465</b>	

1	2	3	4
<b>Учебная практика</b>	Диагностики и 3D принтера и 3D сканера Профилактика 3D принтера и 3D сканера Замена шаговых двигателей 3D принтера Ремонт экструдера Замена лазера 3D сканера Создание деталей заменителей для 3D принтера в КОМПАС-3D Печать моделей деталей заменителей Составление и заполнение акта приема-передачи оборудования Доводка и установка деталей заменителей Составление и заполнение ремонтного журнала Составление ведомости дефектов Составление акта на выдачу из капитального ремонта Составление сметы затрат Составление паспорта основного оборудования Составление и заполнение акта о ликвидации оборудования Составление и заполнение акта на выдачу из капитального ремонта	144	
<b>Производственная практика</b>	Диагностика установок для аддитивного производства с использованием контрольно-измерительных приборов Выявление и устранение неисправностей установок для аддитивного производства с использованием контрольно-измерительных приборов Техническое обслуживание установок для аддитивного производства Текущий ремонт установок для аддитивного производства Замена неисправных электронных, электронно-оптических, оптических и прочих функциональных элементов установок для аддитивного производства Регулировка электронных, электронно-оптических, оптических и прочих функциональных элементов установок для аддитивного производства Организация работ по техническому обслуживанию установок для аддитивного производства Организация работ по текущему ремонту установок для аддитивного производства	144	
<b>Квалификационный экзамен</b>		12	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

Кабинет технологии машиностроения, оснащённый оборудованием и техническими средствами обучения:

- Комплект ученической мебели,
- классная доска,
- ноутбук
- проектор,
- экран проекционный,
- ноутбук,
- комплект учебно-наглядных пособий «Процессы формообразования и инструменты»;
- инструмент: резцы - 5 шт., сверла - 4 шт., фрезы-5 шт., протяжки-5 шт.
- угломеры -2 шт.
- комплект плакатов

Мастерские: участок аддитивных установок, оснащённые оборудованием и техническими средствами обучения:

- интерактивная доска,
- проектор,
- ноутбук,
- телевизор,
- ручной сканер,
- компьютеры с лицензионным программным обеспечением 4 шт.,
- программное обеспечение Компас 3D
- 3D принтеры – 3 шт.,
- локальная сеть с выходом в Интернет

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **3.2.1. Основные источники**

1. Шишковский И. В., Основы аддитивных технологий высокого разрешения. – СПб. Изд-во Питер, 2016. – 348 с.
2. Зленко М.А. Аддитивные технологии в машиностроении /М.В. Нагайцев, В.М. Довбыш // пособие для инженеров.- М. ГНЦ РФ ФГУП «НАМИ» ,2015. – 220 с.

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Чекмарев А.А., Черчение. Справочник: учеб. пособие для СПО / А.А. Чекмарёв, В.К. Осипов. — 9-е изд. испр. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2018. — 359 с.

##### **3.2.3. Электронные источники**

1. Учебные материалы компании «АСКОН». Форма доступа: <http://www.ascon.ru>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий

Код и наименование профессиональных компетенций, формируемых в рамках модуля	Результаты обучения	Формы и методы оценки
1	2	3
<p>ПК 3.1. Диагностировать неисправности установок для аддитивного производства</p> <p>ПК 3.2. Организовывать и осуществлять техническое обслуживание и текущий ремонт механических элементов установок для аддитивного производства</p> <p>ПК 3.3. Заменять неисправные электронные, электронно-оптические, оптические и прочие функциональные элементы установок для аддитивного производства и проводить их регулировку</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, правила технического обслуживания установок для аддитивного производства;</li> <li>– элементы систем автоматики, основные характеристики и принципы их применения в аддитивных установках и вспомогательном оборудовании;</li> <li>– классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах;</li> <li>– выбор элементов схемы электроснабжения и защиты;</li> <li>– технологию ремонта установок для аддитивного производства, вспомогательного оборудования и пускорегулирующей аппаратуры;</li> <li>– действующую нормативно-техническую документацию по специальности;</li> <li>– правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта;</li> <li>– порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний;</li> <li>– пути и средства повышения долговечности оборудования</li> </ul>	<p>Текущий контроль (устный и письменный опрос, тестирование)</p> <p>Промежуточный контроль (Экзамен)</p>

1	2	3
ПК 3.1 - ПК 3.3 (Продолжение)	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить анализ неисправностей электрооборудования;</li> <li>– подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации аддитивных установок и вспомогательных электромеханических, электротехнических, электронных и оптических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования;</li> <li>– организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку установок для аддитивного производства;</li> <li>– осуществлять метрологическую поверку изделий;</li> <li>– производить диагностику оборудования и определение его ресурсов;</li> <li>– прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты аддитивных установок, осуществлять технический контроль при их эксплуатации;</li> <li>– эффективно использовать материалы и оборудование;</li> <li>– заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание аддитивных установок</li> </ul>	Текущий контроль (Защита практических работ)
	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выявления и устранения неисправностей установок для аддитивного производства;</li> <li>– использования контрольно-измерительных приборов;</li> <li>– выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту аддитивных установок и вспомогательного оборудования</li> </ul>	Оценка по результатам практики Квалификационный экзамен

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>– выстраивать траектории профессионального и личностного развития</li> </ul>	Решение практических ситуационных задач
	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– содержание актуальной нормативно-правовой документации;</li> <li>– современной научной и профессиональной терминологии;</li> <li>– возможные траектории профессионального развития и самообразования</li> </ul>	Тестирование
ОК 02. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li> <li>– составлять план действия;</li> <li>– определять необходимые ресурсы;</li> <li>– реализовать составленный план;</li> <li>– оценивать результат и последствия своих действий</li> </ul>	Решение практических ситуационных задач
	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– структура плана решения задач;</li> <li>– порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>	Тестирование

1	2	3
<p>ОК 03. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li> </ul>	<p>Решение практических ситуационных задач</p>
	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>– профессиональный и социальный контекст</li> </ul>	<p>Тестирование</p>
<p>ОК 04. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– планировать процесс поиска;</li> <li>– структурировать получаемую информацию;</li> <li>– выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>– оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>– оформлять результаты поиска</li> </ul>	<p>Решение практических ситуационных задач</p>
	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>– приемы структурирования информации;</li> <li>– формат оформления результатов поиска информации</li> </ul>	<p>Тестирование</p>
<p>ОК 05. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>– использовать современное программное обеспечение</li> </ul>	<p>Решение практических ситуационных задач</p>
	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– современные средства и устройства информатизации;</li> </ul> <p>порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>	<p>Тестирование</p>

1	2	3
<p>ОК 08. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать и описывать значение своей профессии</li> <li>– презентовать структуру профессиональной деятельности по специальности</li> </ul>	<p>Решение практических ситуационных задач</p>
	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– особенности социального и культурного контекста;</li> <li>– правила оформления документов;</li> <li>– правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности</li> </ul>	<p>Тестирование</p>
<p>ОК 09. Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять задачи и необходимые источники поиска информации;</li> <li>– анализировать актуальные технологии профессиональной деятельности и тенденции их развития</li> </ul>	<p>Решение практических ситуационных задач</p>
	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– актуальный профессиональный и социальный контекст;</li> <li>– современные технологии области профессиональной деятельности</li> </ul>	<p>Тестирование</p>

#### **4.2. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по профессиональному модулю**

Показатели и критерии оценивания компетенций отражены в комплекте контрольно - оценочных средств. (Приложение 1)

Перечень вопросов, контрольные и тестовые задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков характеризующих формирование компетенций представлены в комплекте контрольно-оценочных средств. (Приложение 1)

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков характеризующих формирование компетенций представлены в методических рекомендация по выполнению практических работ. (Приложение 2)

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания самостоятельной работы обучающихся представлены в методических рекомендация по выполнению самостоятельных работ. (Приложение 3)