

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ.06 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ «16045 ОПЕРАТОР**  
**СТАНКОВ С ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ»**

Рабочая программа профессионального модуля разработана соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего специального образования по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. №1561 (зарегистрирован в Минюсте России 26 декабря 2016 года N44979).

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

**Разработчик:** Крупенина С.Ю., преподаватель ГАПОУ СО «СКПТ и АС».

**Рецензент:**

**Внутренний:** Цыбина Т.В., преподаватель ГАПОУ СО «СКПТ и АС».

**Внешний:** Любецкая Э.Б., преподаватель ППК СГТУ имени Гагарина Ю.А.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	15

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.06 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ «16045 ОПЕРАТОР СТАНКОВ С ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ»

## 1.1 Область применения профессионального модуля

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по профессии «16045 Оператор станков с программным управлением», является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

**1.2. Место профессионального модуля в структуре ОПОП:** профессиональный модуль ПМ.06 Выполнение работ по профессии «16045 Оператор станков с программным управлением» 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 «Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности» 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. 4	Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности
ПК 4.1	Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением
ПК 4.2	Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием
ПК 4.3	Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных

	управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации
ПК 4.4	Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией

1.3.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнение подготовительных работ и обслуживания рабочего места оператора станка с программным управлением;</li> <li>– обработка и доводка деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием, технологической и конструкторской документацией;</li> <li>– подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием;</li> <li>– перенос программы на станок, адаптации разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации</li> </ul>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места оператора станка с программным управлением в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;</li> <li>– определять режим резания по справочнику и паспорту станка;</li> <li>– составлять технологический процесс обработки деталей, изделий;</li> <li>– выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент;</li> <li>– выполнять технологические операции при изготовлении детали на металлорежущем станке с числовым программным управлением;</li> <li>– определять возможности использования готовых управляющих программ на станках ЧПУ</li> </ul>
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правила подготовки к работе и содержания рабочих мест оператора станка с программным управлением, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;</li> <li>– правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;</li> <li>– организацию работ при многостаночном обслуживании станков с программным управлением;</li> <li>– приемы, обеспечивающие заданную точность изготовления деталей,</li> <li>– правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств устройство и принципы работы металлорежущих станков с программным управлением, правила подналадки;</li> <li>– наименование, назначение, устройство и правила применения приспособлений, режущего и измерительного инструмента</li> <li>– правила проведения анализа и выбора готовых управляющих программ;</li> <li>– основные направления автоматизации производственных процессов;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>- системы программного управления станками;</li><li>- основные способы подготовки программы</li></ul>
--	---

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

Всего – 394 часов, в том числе:

- максимальная учебная нагрузка обучающегося – 100 часов, включая:
  - обязательную аудиторную учебной нагрузку обучающегося – 98 часов;
  - самостоятельную работу обучающегося – 2 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 ( <i>макс. учебная нагрузка и практики</i> )	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 6.1-ПК.6.3	МДК 06.01 Технология металлообработки на металлорежущих станках с программным управлением	106	98	30	-	2	-	2	6
	Учебная практика (по профилю специальности), часов	144						-	-
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	144						-	-
	<b>Всего:</b>	<b>394</b>	<b>98</b>	<b>30</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>-</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 04.01 Технология металлообработки на металлорежущих станках с программным управлением</b>			
<b>Раздел 1 Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа</b>		<b>32</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Станки с ЧПУ и обрабатывающие центры токарной группы	Содержание учебного материала 1. Общая характеристика станков с ЧПУ 2. Общая характеристика токарных обрабатывающих центров	4	1-2
<b>Тема 1.2.</b> Станки с ЧПУ и обрабатывающие центры сверлильно-фрезерно-расточной группы	Содержание учебного материала 1. Общая характеристика. Основные конструктивные и технологические особенности 2. Управление станками	4	1-2
<b>Тема 1.3.</b> Шлифовальные станки с ЧПУ	Содержание учебного материала 1. Назначение и устройство станков с ЧПУ шлифовальной группы 2. Классификация станков по виду выполняемых работ	4	1-2
<b>Тема 1.4.</b> Устройства для замены деталей и режущих инструментов на станках с ЧПУ	Содержание учебного материала 1. Устройства для замены деталей на станках с ЧПУ. Магазины режущих инструментов 2. Механизмы автоматической смены инструментов	4	1-2
<b>Тема 1.5.</b> Системы управления станками с ЧПУ	Содержание учебного материала 1. Функциональные составляющие подсистемы ЧПУ. Функционирование системы ЧПУ 2. Электроприводы и датчики станков с ЧПУ	4	1-2



<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Тема 1.6.</b> Гидроприводы, механические узлы и смазочная система станков с ЧПУ	Содержание учебного материала	4	1-2
	1. Гидравлические приводы, механические узлы станков. Неисправности 2. Смазочная система. Физические свойства масел в гидравлических системах станков с ЧПУ		
<b>Тема 1.7.</b> Виды профилактических работ при обслуживании станка с ЧПУ	Содержание учебного материала	4	1-2
	1. Виды профилактических работ; опасные и вредные производственные факторы при техническом обслуживании станков с ЧПУ		
<b>Тема 1.8.</b> Пульт управления станком с ЧПУ	Содержание учебного материала	4	1-2
	1. Системы координат станков и базовые точки. Размерная привязка инструмента		
<b>Раздел 2. Осуществление наладки и обслуживание станков с ЧПУ</b>		<b>66</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Режущий инструмент	Содержание учебного материала	2	1-2
	1. Номенклатура режущего инструмента. Режущие материалы. Унифицированные узлы инструмента. Фрезы. Сверлильный и инструмент. Резьбонарезной инструмент		
<b>Тема 2.2.</b> Вспомогательный инструмент	Содержание учебного материала	2	1-2
	1. Хвостовики инструмента для многооперационных станков 2. Цилиндрические хвостовики для токарных станков 3. Специальные конструкции хвостовиков инструмента		
<b>Тема 2.3.</b> Системы инструментальной оснастки	Содержание учебного материала	2	1-2
	1. Конструкции базисных агрегатов 2. Устройства для крепления режущего инструмента		
<b>Тема 2.4.</b> Устройства для размерной настройки инструмента	Содержание учебного материала	2	1-2
	1. Устройства для предварительной настройки инструмента вне станка 2. Устройства для автоматизированной настройки инструмента на станках		

1	2	3	4
<b>Тема 2.5.</b> Приспособления	Содержание учебного материала	2	1-2
	1. Классификация систем приспособлений для станков с ЧПУ 1. Приспособления к станкам токарной группы 2. Приспособления к станкам сверлильно-фрезерно-расточной группы		
	Практические занятия	4	2
	1. Установка и выверка заготовок в приспособлениях для станков токарной группы 2. Установка и выверка заготовок в приспособлениях для станков сверлильно-фрезерно-расточной группы		
<b>Тема 2.6.</b> Общие понятия о наладке и эксплуатации автоматизированного оборудования	Содержание учебного материала 1. Общие понятия о наладке и настройке Управление станками с ЧПУ. Координатные системы станка, программы и инструментов 2. Оценка новой управляющей программы. Корректирование управляющей программы 3. Техническая документация, поставляемая со станком 4. Общие сведения о гидравлических и смазочных системах в станках с ЧПУ и промышленных роботах 5. Рабочие жидкости гидросистем и смазочные материалы. Эксплуатационные требования к гидравлическим и смазочным системам 6. Основное оборудование гидросистем. Основное оборудование смазочных систем. Наладка и ТО гидравлических и смазочных систем	12	1-2
<b>Тема 2.7.</b> Настройка и поднастройка металлорежущего технологического оборудования	Содержание учебного материала 1. Порядок подготовки металлорежущего технологического оборудования на обработку партии заготовок согласно производственного задания 2. Порядок настройки и поднастройки металлорежущего технологического оборудования на обработку партии заготовок согласно производственного задания	4	1-2

1	2	3	4
<b>Тема 2.7.</b> Настройка и поднастройка металлорежущего технологического оборудования (Продолжение)	<b>Практические занятия</b> 1. Разработка последовательности настройки токарного станка с ЧПУ на обработку детали - вал 2. Разработка последовательности настройки токарного станка с ЧПУ на обработку детали - втулка 3. Разработка последовательности поднастройки токарного станка с ЧПУ на обработку детали - вал 4. Разработка последовательности поднастройки токарного станка с ЧПУ на обработку детали - втулка 5. Разработка последовательности настройки фрезерного станка с ЧПУ на обработку детали - планка 6. Разработка последовательности поднастройки фрезерного станка с ЧПУ на обработку детали - планка 7. Разработка последовательности настройки фрезерного станка с ЧПУ на обработку детали - корпус 8. Разработка последовательности поднастройки фрезерного станка с ЧПУ на обработку детали - корпус	16	2
<b>Тема 2.8</b> Проектирование технологических процессов при использовании оборудования с ЧПУ	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Общие сведения о проектировании технологических процессов при выполнении работ на металлорежущих станках с ЧПУ 2. Построение траектории рабочих и вспомогательных перемещений режущего инструмента <b>Практические занятия</b> 1. Составление карты наладки для токарного станка с ЧПУ 2. Составление карты наладки для фрезерного станка с ЧПУ	6	1-2
		4	2

1	2	3	4
<b>Тема 2.9.</b> Типовые технологические процессы	Содержание учебного материала	2	1-2
	1. Составление технологических процессов обработки деталей, изделий на металлорежущих станках с использованием оборудования с ЧПУ 2. Количество переходов при проектировании операций		
	Практические занятия	6	2
	1. Разработка типовых технологических процессов обработки деталей на различных станках с ЧПУ		
	Самостоятельная работа	2	2
1. Оформление отчета по практическим занятиям			
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>		6+2	
<b>Всего</b>		<b>106</b>	
<b>Учебная практика</b>	Выполнение работ на токарных станках с ЧПУ с помощью панели управления станками Наладка станка с ЧПУ токарной группы с применением инструментальной карты Установка и выверка приспособлений на станке с ЧПУ Применение карты наладки при подготовке станка к работе Обработка на токарных станках винтов, гаек, упоров, фланцев, колец, ручек Обработка на токарно-револьверных станках наружного и внутреннего контура Обработка торцовых поверхностей, гладких и ступенчатых отверстий и плоскостей	114	
<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>	Подготовительные работы на рабочем месте оператора станка с программным управлением Обслуживание рабочего места оператора станка с программным управлением Выбор инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках Настройка станка в соответствии с заданием Перенос программы на станок Анализ программ на основе входных данных, технологической и конструкторской документации Адаптации разработанных управляющих программ Изготовление деталей в соответствии с программой для станка и заданием руководителя практики	114	
<b>Квалификационный экзамен</b>		12	

**Форма аттестации по профессиональному модулю ПМ.06 – экзамен (квалификационный).**

**Обучающимся, успешно сдавшим экзамен (квалификационный), присваивается квалификация по рабочей профессии «Оператор станков с программным управлением 2-го разряда» и выдается свидетельство о квалификации установленного образца.**

### **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, оснащённые оборудованием и техническими средствами обучения::

Слесарная:

- Комплект слесарного инструмента
- Набор инструмента Форс 24 пр.
- Набор измерительных инструментов
- Верстаки слесарные одноместные с тисками
- Расходные материалы
- Отрезной инструмент
- Щетка металлическая

Участок механообработки:

- станок токарный с ЧПУ 16А20ФЗС 39 – 8шт.,
- станок токарно-винторезный SV-18R – 4шт,
- станок токарно-винторезный 16А20,
- станок токарно-винторезный 16Б20П,
- станок токарно-винторезный МК 6065,
- верстак, оборудованный слесарными тисками;
- поворотная плита;
- комплект инструмента для выполнения слесарных, механосборочных, ремонтных работ;
- устройства для расположения рабочих, контрольно-измерительных инструментов, технологической документации;
- набор слесарного инструмента,
- набор контрольно-измерительного инструмента,
- станок сверлильный с тисками станочными;
- станок точильный двусторонний;
- пресс винтовой ручной;
- ножницы рычажные маховые;
- стол с плитой разметочной;
- такелажная оснастка и грузозахватные устройства;
- техническая документация, инструкции, правила.

## **3.2. Информационное обеспечение обучения**

### **3.2.1. Основные 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.
2. Гоцеридзе Р.М. Процессы формообразования и инструменты, Учебник для студентов учреждений сред. проф. образования. — 7-е изд., перераб. и доп. — М.: Академия, 2018. — 432 с.
3. Мещерякова В.Б., Стародубов В.С. Металлорежущие станки с ЧПУ: Учеб. пособие. — М.: ИНФРА-М.: 2018. — 336 с.
4. Каштальян, И.А., Программирование и наладка станков с числовым программным управлением: учебно-методическое пособие для студентов машиностроительных специальностей высших учебных заведений. – Минск: БНТУ, 2019. – 135 с.
5. Ермолаев В. В. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. В. Ермолаев, А. И. Ильянков. — М. : Издательский центр «Академия», 2019. — 336 с.

### **3.2.2. Электронные источники**

1. Надёжность систем автоматизации: конспект лекций [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://gendocs.ru/v37929/p>

#### 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
ПК 6.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила подготовки к работе и содержания рабочих мест оператора станка с программным управлением, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;</li> <li>– организацию работ при многостаночном обслуживании станков с программным управлением</li> </ul>	Текущий контроль (устный и письменный опрос, тестирование) Промежуточный контроль (Экзамен)
	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места оператора станка с программным управлением в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности</li> </ul>	Текущий контроль (Защита практических работ)
	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнение подготовительных работ и обслуживания рабочего места оператора станка с программным управлением</li> </ul>	Оценка по результатам практики Квалификационный экзамен

1	2	3
<p>ПК 6.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;</li> <li>– приемы, обеспечивающие заданную точность изготовления деталей,</li> <li>– наименование, назначение, устройство и правила применения приспособлений, режущего и измерительного инструмента</li> </ul>	<p>Текущий контроль (устный и письменный опрос, тестирование) Промежуточный контроль (Экзамен)</p>
	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять режим резания по справочнику и паспорту станка;</li> <li>– составлять технологический процесс обработки деталей, изделий;</li> <li>– выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент</li> </ul>	<p>Текущий контроль (Защита практических работ)</p>
	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием</li> </ul>	<p>Оценка по результатам практики Квалификационный экзамен</p>
<p>ПК 6.3. Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила проведения анализа и выбора готовых управляющих программ;</li> <li>– основные направления автоматизации производственных процессов;</li> <li>– системы программного управления станками;</li> <li>– основные способы подготовки программы</li> </ul>	<p>Текущий контроль (устный и письменный опрос, тестирование) Промежуточный контроль (Экзамен)</p>
	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять возможности использования готовых управляющих программ на станках ЧПУ</li> </ul>	<p>Текущий контроль (Защита практических работ)</p>
	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– перенос программы на станок, адаптации разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации</li> </ul>	<p>Оценка по результатам практики Квалификационный экзамен</p>



**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</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>

профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> – современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	Тестирование
-------------------------------	---	--------------

1	2	3
ОК 08. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	<b>Уметь:</b> – понимать и описывать значение своей профессии – презентовать структуру профессиональной деятельности по специальности	Решение практических ситуационных задач
	<b>Знать:</b> – особенности социального и культурного контекста; – правила оформления документов; – правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности	Тестирование
ОК 09. Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности	<b>Уметь:</b> – определять задачи и необходимые источники поиска информации; – анализировать актуальные технологии профессиональной деятельности и тенденции их развития	Решение практических ситуационных задач
	<b>Знать:</b> – актуальный профессиональный и социальный контекст; современные технологии области профессиональной деятельности	Тестирование

#### **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)