

Министерство общего и профессионального образования  
Свердловской области  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Свердловской области «Режевской политехникум»  
(ГАПОУ СО «Режевской политехникум»)

Утверждаю:  
Директор ГАПОУ СО «Режевской  
политехникум»  
\_\_\_\_\_ С.А.Дрягилева  
от «16 » июня 2017г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.06 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ**  
по основной профессиональной образовательной программе среднего  
профессионального образования программы подготовки специалистов  
среднего звена

Реж, 2017

Рассмотрено: на заседании  
предметно-цикловой  
комиссии протокол № 11  
от « 15» июня 2017 г.

Одобрено: на заседании методического  
совета техникума протокол № 11 от  
« 16» июня 2017 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Примерной программой общеобразовательной учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» для профессиональных образовательных организаций. Рекомендована Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (протокол № 3 от 21 июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 377 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»).

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 Метрология, стандартизация и сертификация разработана для программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Режевской политехникум».

Разработчики:

Набиева Н.А., преподаватель 1 квалификационной категории

Олейниченко М.В., преподаватель 1 квалификационной категории

Техническая экспертиза:

Никитюк З.А.-заместитель директора по УР ГАПОУ СО «Режевской политехникум»

Содержательная экспертиза:

Лыскова В.В.-методист ГАПОУ СО «Режевской политехникум»

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	5
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	11
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	12
<b>5. КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	12
<b>6. ТЕХНОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ОК</b>	13

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.1 «Компьютерные системы и комплексы».

## 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» относится к общепрофессиональному циклу.

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

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

- основные понятия, термины и определения;
- правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации;
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;
- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- показатели качества и методы их оценки;
- системы качества;
- основные термины и определения в области сертификации;
- организационную структуру сертификации;
- системы и схемы сертификации.

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

- применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- применять документацию систем качества;
- применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.

Студент, освоивший дисциплину, должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

У студента должны сформироваться профессиональные компетенции, соответствующие основным видам профессиональной деятельности:

ПК 1.4. Определять показатели надежности и качества проектируемых цифровых устройств.

ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации.

ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ.

ПК 4.3. Проводить мероприятия по защите информации в компьютерных системах и комплексах.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки студентов - 81 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студентов - 54 часов;

- самостоятельной работы студента- 27 часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	81
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	54
в том числе:	
практические занятия	18
контрольные работы	
<b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>	27
в том числе:	
домашняя работа	27
<i>Итоговая аттестация:</i> <b>дифференцированный зачет</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Введение</b>	<b>Содержание материала</b>		
	1 Введение. Предмет, задачи и содержание учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация». Значение и основная цель учебной дисциплины. Структура учебной дисциплины, ее связь с другими дисциплинами, роль и место в формировании научно- теоретических основ специальности. Новейшие достижения и перспективы развития метрологии, стандартизации и сертификации в России.	2/3	1
	<b>Самостоятельная работа</b>	3	
1	Изучение теоретического материала по конспекту, ответы на контрольные вопросы по каждой теме.	3	
<b>Раздел 1. Основы стандартизации</b>		<b>8/3</b>	
Тема 1.1. Система стандартизации	<b>Содержание материала</b>	2	
	1 Сущность стандартизации. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов. Сущность понятий: государственная система стандартизации РФ (ГСС РФ), регламент, стандартизация, стандарт, фонд стандартов, свод правил	2	2
Тема 1.2. Стандартизация в различных : сферах	<b>Содержание материала</b>	2	
	1 Стандартизация систем управления качеством. Стандартизация и метрологическое обеспечение народного хозяйства. Принципы использования стандартов при составлении нормативной документации. Метрологическая экспертиза и метрологический контроль конструкционной и технологической документации. Система технических измерений и средства измерения. Стандартизация и экологии	2	2
Тема 1.3 Международная стандартизация	<b>Содержание материала</b>	2	
	1 Международная организация по стандартизации (ИСО). Создание международных организаций по стандартизации и сфере деятельности. Задачи и виды сотрудничества международных организаций по стандартизации. Порядок внедрения международных стандартов. Международная электротехническая комиссия (МЭК). Международные организации, участвующие в работе ИСО.	4	2
Тема 1.4.	<b>Содержание материала</b>	2	

Организация работ по стандартизации в Российской Федерации	1	Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов, внедрения и обновления нормативных документов. Порядок поиска необходимых нормативных документов. Использование указателя государственных стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартом. Нормоконтроль технической документации.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		3	
	1	Изучение теоретического материала по конспекту, ответы на контрольные вопросы по каждой теме	3	2
<b>Раздел 2. Объекты стандартизации в отрасли</b>			<b>8/5</b>	
Тема 2.1. Стандартизация продукции	<b>Содержание материала</b>		<b>4</b>	
	1	Классификация строительной продукции. Строительная продукция как материализованный результат трудовой деятельности. Фонд нормативной документации на строительные изделия.	2	1
	2	Изделия отраслей. Линейные размеры различных изделий. Нормативная документация на техническое состояние изделия. Стандартизация технических условий.	2	2
Тема 2.2. Стандартизация и качество продукции	<b>Содержание материала</b>		<b>2/2</b>	
	1	Квалиметрическая оценка качества продукции на жизненном цикле. Проблемы улучшения качества: качество и менеджмент качества в соответствии с семейством стандартов ИСО - 9000. Свойства качества функционирования изделий, потребительские свойства, основные функции. Взаимозаменяемость. Точность и надежность. Эффективность использования промышленной продукции. Обеспечение взаимозаменяемости при конструировании	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2	
	1	Изучение нормативных документов по стандартизации автомобильного транспорта	2	2
Тема 2.3. Стандартизация моделирования функциональных структур объектов	<b>Содержание материала</b>		<b>2/3</b>	
	1	Научно - методический подход стандартизации в моделировании функциональных структур. Функциональные структуры стандартной промышленной продукции, классифицирование по физическим процессам, выделение функциональных свойств (метрические, механические, кинематические, динамические, энергетические) для материальных и информационных (абстрактных) комплексов. Принципы моделирования функциональных структур. Моделирование размерных цепей. Моделирование точности размерных цепей фланцевых соединений. Моделирование электронных цепей.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		3	
	1.	Изучение теоретического материала по конспекту, ответы на контрольные вопросы по каждой	3	2

		теме		
<b>Раздел. 3 Система стандартизации в отрасли</b>			<b>6/2</b>	
Тема 3.1 Государственная система стандартизации и научно-технический прогресс.	<b>Содержание материала</b>		<b>2</b>	
	1	Задача стандартизации в управлении качеством. Фактор стандартизации в функции управляющих процессов. Формирование методологии стандартизации. Интеграция управления качеством на базе стандартизации. Принципы использования методов стандартизации для улучшения качества и менеджмента качества	2	1, 2
Тема 3.2 Методы стандартизации как процесс управления.	<b>Содержание материала</b>		<b>4</b>	
	1	Системный анализ в решении проблем стандартизации. Ряды предпочтительных чисел и параметрические. Методы обеспечения качества в жизненном цикле объектов стандартизации. Формирование методов стандартизации. Унификация и агрегатирование. Комплексная и опережающая. Комплексные системы общетехнических стандартов и применения. Обзор основных современных моделей.	2	2
	<b>Практические занятия</b>		2	
	1	Измерение линейных размеров	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>2</b>	
1	Изучение теоретического материала по конспекту	2	2	
<b>Раздел. 4. Стандартизация основных норм взаимозаменяемости</b>			<b>8/3</b>	
Тема 4.1. Общие понятия основных норм взаимозаменяемости.	<b>Содержание материала</b>		<b>2</b>	
	1	Основные положения, термины и определения. Графическая модель формализации точности соединений. Расчет точностных параметров стандартных соединений. Основные нормы взаимозаменяемости. Нормативная связь между размерами в основных нормах взаимозаменяемости стандартных типов соединений.	2	1,2
Тема 4.2. Модель стандартизации основных норм взаимозаменяемости	<b>Содержание материала</b>		<b>2</b>	
	1	Понятие системы. Структура системы. Систематизация допусков. Систематизация посадок. Функционирование системы. Системный подход к установлению модели стандартизации основных норм взаимозаменяемости типовых соединений унифицированного назначения. Обоснование стандартизации точности соединений и передач, конкретизация их выбора.	2	1
Тема 4.3. Стандартизация точности гладких цилиндрических соединений	<b>Содержание материала</b>		<b>4/3</b>	
	1	Система допусков и посадок ГЦС. Предельные отклонения. Автоматизированный поиск нормированной точности. Калибры для гладких цилиндрических деталей. Построение системы допусков и посадок ГЦС, условные обозначения предельных отклонений и посадок.	2	2

	<b>Практические занятия</b>		2	
1	Контрольно-измерительные приборы		2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		3	
1	Изучение теоретического материала по конспекту. Ответы на контрольные вопросы		3	2
<b>Раздел 5. Основы метрологии</b>			<b>12/3</b>	
Тема 5.1. Общие сведения о метрологии. Стандартизация в системе технического контроля и измерения	<b>Содержание материала</b>		4	
	1	Триада приоритетных составляющих метрологии. Задачи метрологии. Нормативно - правовая основа метрологического обеспечения точности. Международная система единиц. Единство измерений и единообразие средств измерений. Метрологическая служба. Основные термины и определения. Международные организации по метрологии. Документы объектов стандартизации в сфере метрологии на: компоненты систем контроля и измерения, методологию, организацию и управление, системные принципы и экономики и, элементов информационных технологий.	2	2
	<b>Практические занятия</b>		2	
	1	Измерение линейных и угловых размеров	2	2
Тема 5.2. Средства, методы и погрешность измерения.	<b>Содержание материала</b>		8/3	
	1	Средства измерения. Позиционности измерения. Принципы проектирования средств технических измерений и контроля. Выбор средств измерения и контроля. Методы и погрешность измерения. Универсальные средства технических измерений. Автоматизация процессов измерения и контроля. Сертификация средств измерения. Электротехнические средства измерения. Оценка погрешности электротехнических измерительных приборов.	2	2
	<b>Практические занятия</b>		2	
	1	Оценка погрешности показаний приборов	2	2
	2	Средства электротехнических измерений	2	
	3	Оптимизация требований стандартов		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		3	
1	Изучение теоретического материала по конспекту. Ответы на контрольные вопросы.	3	2	
<b>Раздел 6.. Управление качеством продукции</b>			<b>6/4</b>	
Тема 6.1. Методологические основы управления качеством. Сущность	<b>Содержание материала</b>			
	1	Объекты и проблема управления. Методический подход. Кибернетический подход к управлению качеством на предприятии. Требования управления. Принципы теории управления. Основополагающие принципы, сформулированные в системах менеджмента качества.	2	2

управления качеством продукции. Системы менеджмента качества		Интеграция управления качеством. Сквозной механизм управления качеством. Факторы качества продукции. Планирование потребностей. Проектирование и разработка продукции и процессов. Эксплуатация и утилизация. Ответственность руководства. Процессы жизненного цикла продукции. Информационные технологии в современной рыночной экономике. Менеджмент ресурсов. Измерение, анализ и улучшение (семейство стандартов ИСО 9000 версия 2000г.). Сопровождение и поддержка электронным обеспечением. Менеджмент качества. Формальный подход к стандартизации систем менеджмента качества. Взаимосвязь общего менеджмента и менеджмента качества. Предпосылки развития менеджмента качества. Генезис и проблематика менеджмента качества. Системы менеджмента качества		
	<b>Практические занятия</b>		4	
	1	Использование стандартизации в маркетинговых исследованиях	2	2
	2	Статистические методы менеджмента качества	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		4	
1	Изучение теоретического материала по конспекту. Ответы на контрольные вопросы.	4		
<b>Раздел 7. Основы сертификации</b>			<b>4/4</b>	
Тема 7.1. Сущность и проведение сертификации. Международная сертификация. Сертификация в различных сферах.	<b>Содержание материала</b>		4/4	
	1	Сущность сертификации. Проведение сертификации. Порядок проведения сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно- методические принципы сертификации В Российской Федерации. Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в области сертификации. Деятельность МГС участниц СНГ в области сертификации. Деятельность международных организаций в области сертификации. Сферы сертификации: сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация. Преимущества ее применения.	2	2
	<b>Практические занятия</b>		2	
	1	Применение правил порядка и схем сертификации	2	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		4	
1	Изучение теоретического материала по конспекту. Ответы на контрольные вопросы.	4	3	
<b>Всего:</b>			<b>54 /27</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории: метрологии, стандартизации и сертификации, информационного кабинета.

##### **Оборудование учебной лаборатории и учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- доска классная;
- демонстрационный шкаф для моделей и макетов;

Учебные наглядные пособия:

- комплект учебно-методической документации;
- комплект нормативно-технической документации

##### **Технические средства обучения:**

- компьютер с лицензионно-программным обеспечением и мультимедиа проектор;
- экран проекционный;
- видеофильмы

##### **Залы:**

библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет

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

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Ганевский Г.М., Гольдин И.И. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении. Учебник для проф. образования. М.: ИРПО; Изд. Центр «Академия», 2016г.
2. Глудкин О.П., Горбунов Н.М., Гуров А.И., Зорин Ю.В. Всеобщее управление качеством. - М.: Радио и связь, 2015.
3. Исаев Л.К., Маклинский В. Д. Метрология и стандартизация в сертификации. М: ИПК Изд-во стандартов, 2012.
4. Лифиц И.М. Основы стандартизации, метрологии и сертификации: Учебник.- 2-е изд., испр. и доп. – М.: Юрайт-М, 2011. - 287с.
5. Никифоров А.Д., Бакиев Т.А. Метрология, стандартизация и сертификация. - М: Высшая школа, 2012.
6. Никифоров А.Д. Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения, - М.: Высшая школа, 2012.
7. Никифоров А.Д., Ковшов А.Н., Назаров Ю.Ф. Процессы управления объектами машиностроения. - М: Высшая школа, 2011.

Дополнительные источники:

1. Сертификация продукции и услуг: Сборник нормативных документов и методических материалов. — М.: Деловой альянс, 2013.
2. Законы Российской Федерации:
  - «О техническом регулировании»
  - «Об обеспечении единства измерений»

#### **3.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Квалификация педагогических работников образовательной программы должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии). Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной ФГОС СПО, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия, термины и определения;</li> <li>- правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации;</li> <li>- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;</li> <li>- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;</li> <li>- показатели качества и методы их оценки;</li> <li>- системы качества;</li> <li>- основные термины и определения в области сертификации;</li> <li>- организационную структуру сертификации;</li> <li>- системы и схемы сертификации</li> </ul> <p><b>умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;</li> <li>- применять документацию систем качества;</li> <li>- применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации</li> </ul>	<p>Наблюдение, собеседование. Результаты практической деятельности Наблюдение за организацией работы с формулами вычисления погрешности Наблюдение за организацией работы, выбором средств измерений длины. Наблюдение за организацией работы по определению уровня унификации Наблюдение за организацией работы по оформлению текстового документа. Наблюдение за организацией коллективной деятельности</p>

#### 5. КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК 1.4. Определять показатели надежности и качества проектируемых цифровых устройств	
ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации	
ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ	
ПК 4.3. Проводить мероприятия по защите информации в компьютерных системах и комплексах	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;</li> <li>- применять документацию систем качества;</li> <li>- применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.</li> </ul>
Знать:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия, термины и определения;</li> <li>- правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации;</li> <li>- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;</li> <li>- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;</li> <li>- показатели качества и методы их оценки;</li> <li>- системы качества;</li> <li>- основные термины и определения в области сертификации;</li> </ul>

	- организационную структуру сертификации; - системы и схемы сертификации
Самостоятельная работа студента	Выполнять задания, используя знания метрологии, стандартизации и сертификации

## 6. ТЕХНОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ОК

Общие компетенции	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Определяет ближайшие и конечные цели в деятельности Определяет пути реализации планов	- Практические работы, упражнения - Работа с книгой, ГОСТ нормативными документами
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Прогнозирует результаты выполнения деятельности в соответствии с задачей Находит способы и методы выполнения задачи Подбирает ресурсы (инструмент, информацию и т.п.) необходимые для решения задачи	
ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	Находит пути решения ситуации Подбирает ресурсы (инструмент, информацию и т.п.) необходимые для разрешения ситуации	
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Пользуется разнообразной справочной литературой, электронными ресурсами Находит в тексте запрашиваемую информацию (определение, данные и т.п.) Определяет соответствие информации поставленной задаче Классифицирует и обобщает информацию Оценивает полноту и достоверность информации	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	Осуществляет поиск информации в сети Интернет и различных электронных носителях Извлекает информацию с электронных носителей	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Ощущает себя частью коллектива Участвует во всех видах коллективной деятельности, С уважением относится к мнению других, доброжелателен Выражает свое мнение Умеет конструктивно решать конфликтные ситуации	
ОК 7. Ставить цели, мотивировать	Организует работу по выполнению	

<p>деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.</p>	<p>задания в соответствии с инструкциями Организует деятельность по выявлению ресурсов команды</p>
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>Самостоятельно определяет задачи профессионального и личностного развития Занимается самообразованием Планирует и осуществляет повышение квалификации</p>
<p>ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>Самостоятельно осваивает новые способы деятельности Перестраивает поведение в зависимости от меняющихся условий деятельности</p>