

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Силин Яков Петрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 09.09.2021 14:45:14  
Уникальный программный идентификатор:  
24f866be2aca164840368cb53c509e9531f605f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»

Одобрена  
на заседании кафедры

26.12.2019 г.  
протокол № 5  
Зав. кафедрой

Плиски О.В.

Утверждена  
Советом по учебно-методическим вопросам  
и качеству образования

15 января 2020 г.

протокол № 5

Председатель  Карх Д.А.

(подпись)



### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	Управление качеством
Направление подготовки	15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ
Профиль	Инжиниринг технологического оборудования
Форма обучения	очная
Год набора	2020
Разработана:	
Доцент, к.э.н.	
Плиски Ольга Владимировна	

Екатеринбург  
2020 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	<b>3</b>
<b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП</b>	<b>3</b>
<b>3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП</b>	<b>3</b>
<b>5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН</b>	<b>4</b>
<b>6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ</b>	<b>4</b>
<b>7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>	<b>10</b>
<b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>11</b>
<b>11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>11</b>

## ВВЕДЕНИЕ

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата, разработанной в соответствии с ФГОС ВО

ФГОС ВО	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 20.10.2015 г. № 1170)
ПС	

### 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Выполнение требований ФГОС ВО и формирование компетенции, направленной на понимание системного представления об основополагающих понятиях в области качества; изучение концептуальных и организационных основ обеспечения качества; организации контроля качества поставок и производства продукции и услуг; освоение теоретических основ и выработка практических навыков проведения анализа и оценки качества продукции/услуги с помощью статистической обработки информации о качестве.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к базовой части учебного плана.

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Промежуточный контроль	Часов					3.е.
	Всего за семестр	Контактная работа (по уч.зан.)			Самостоятельная работа в том числе подготовка контрольных и курсовых	
		Всего	Лекции	Практические занятия, включая курсовое проектирование		
Семестр I						
Экзамен	144	56	28	28	52	4

### 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП

В результате освоения ОПОП у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные в соответствии ФГОС ВО.

Профессиональные компетенции (ПК)

Шифр и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
проектно-конструкторская	
ПК-9 умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	ИД-1.ПК-9 Знать: возможные причины нарушений технологических процессов. Уметь: применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности. Владеть (трудовые действия) методами разработки мероприятий по предупреждению нарушений технологических процессов.

## 5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Тема	Часов						
	Наименование темы	Всего часов	Контактная работа (по уч.зан.)			Самост. работа	Контроль самостоятельной работы
			Лекции	Лабораторные	Практические занятия		
<b>Семестр 1</b>		108					
Тема 1.	Сущность, роль, значение и основополагающие понятия в области качества, обеспечения и управления им в условиях рыночной экономики	10	2		4	4	
Тема 2.	Сущность системы менеджмента качества. Стадии и этапы создания систем управления качеством	14	4		4	6	
Тема 3.	Обеспечение качества путем внедрения МС ИСО серии 9000	16	4		4	8	
Тема 4.	Четыре аспекта качества и их реализация	14	4		4	6	
Тема 5.	Роль контроля в обеспечении качества продукции/услуги и систем качества	4				4	
Тема 6.	Экономические аспекты менеджмента качества	12	2		4	6	
Тема 7.	Основные положения концепции TQM	8	2			6	
Тема 8.	Основные методы анализа и решения проблем в области качества	12	4		4	4	
Тема 9.	Основные теоретические положения учителей (гуру) в области качества	10	2		4	4	
Тема 10.	Правовые вопросы в области качества	8	4			4	

## 6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ

Раздел/Тема	Вид оценочного средства	Описание оценочного средства	Критерии оценивания
<b>Текущий контроль (Приложение 4)</b>			
Сущность системы менеджмента качества. Стадии и этапы создания систем управления качеством	Контрольная работа № 1 (приложение 4)	Студенту следует самостоятельно, в зависимости от своего восприятия, определить и обосновать правильность или ошибочность каждого из утверждений, представленных в анкете	10 баллов
Обеспечение качества путем внедрения МС ИСО серии 9000	Тестирование № 1 (приложение 4)	Количество вопросов – 10.	1 балл за правильный ответ

Основные положения концепции TQM	Тестирование № 2 (приложение 4)	Количество вопросов 10	1 балл за правильный ответ
Промежуточный контроль (Приложение 5)			
1 семестр (Эк)	Экзаменационный билет (приложение 5)	Билет состоит из двух теоретических вопросов и одного практического задания	50 баллов

### ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Показатель оценки освоения ОПОП формируется на основе объединения текущей и промежуточной аттестации обучающегося.

Показатель рейтинга по каждой дисциплине выражается в процентах, который показывает уровень подготовки студента.

Текущая аттестация. Используется 100-балльная система оценивания. Оценка работы студента в течении семестра осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки учебных достижений в процессе обучения по данной дисциплине.

В рабочих программах дисциплин и практик закреплены виды текущей аттестации, планируемые результаты контрольных мероприятий и критерии оценки учебных достижений.

В течение семестра преподавателем проводится не менее 3-х контрольных мероприятий, по оценке деятельности студента. Если посещения занятий по дисциплине включены в рейтинг, то данный показатель составляет не более 20% от максимального количества баллов по дисциплине.

Промежуточная аттестация. Используется 5-балльная система оценивания. Оценка работы студента по окончанию дисциплины (части дисциплины) осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки достижений студента в процессе обучения по данной дисциплине. Промежуточная аттестация также проводится по окончанию формирования компетенций.

Порядок перевода рейтинга, предусмотренных системой оценивания, по дисциплине, в пятибалльную систему.

Высокий уровень – 100% - 70% - отлично, хорошо.

Средний уровень – 69% - 50% - удовлетворительно.

Показатель оценки	По 5-балльной системе	Характеристика показателя
100% - 85%	отлично	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на высоком уровне
84% - 70%	хорошо	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов.  Могут быть допущены недочеты, исправленные студентом самостоятельно в процессе работы (ответа и т.д.)
69% - 50%	удовлетворительно	обладают общими теоретическими знаниями, умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на среднем уровне. Допускаются ошибки, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.
49 % и менее	неудовлетворительно	обладают не полным объемом общих теоретическими знаниями, не умеют самостоятельно применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов. Не сформированы умения и навыки для решения
100% - 50%	зачтено	характеристика показателя соответствует «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»
49 % и менее	не зачтено	характеристика показателя соответствует «неудовлетворительно»

## 7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Содержание лекций

<p>Тема 1. Сущность, роль, значение и основополагающие понятия в области качества, обеспечения и управления им в условиях рыночной экономики</p> <p>Сущность и роль качества. Генезис и многоаспектность категории «качество». Качество как стратегическая цель предприятия в условиях рыночной экономики. Обеспечение качества. Актуальность концепции качества на современном этапе развития общества. Государственная политика в области качества</p>
<p>Тема 2. Сущность системы менеджмента качества. Стадии и этапы создания систем управления качеством</p> <p>Необходимость и содержание системного подхода к обеспечению качества. Классификация и характеристика моделей систем качества.</p> <p>Общие положения проектирования систем управления качеством. Документационное обеспечение систем управления качеством. Информационное обеспечение управления качеством.</p> <p>Обработка элементов внутренней системы качества и внедрение их моделей через процессы. <u>Элементы процессного управления. Политика организации в области качества</u></p>
<p>Тема 3. Обеспечение качества путем внедрения МС ИСО серии 9000</p> <p>История создания и философия стандартов качества. Структура, характеристика и содержание международных стандартов систем качества ИСО серии 9000.</p> <p>Содержание основных положений, в рамках которых разрабатывается система менеджмента качества и соответствующие термины, включенные в МС ИСО 9000:2015.</p> <p>МС ИСО 9001:2015 – ключевой стандарт, на соответствие требованиям которого сертифицируются системы качества предприятий. Характеристика разделов, содержащих требования к СМК. Методические рекомендации по совершенствованию всей деятельности организации, содержащиеся в МС ИСО 9004:2010.</p> <p><u>Семь принципов системного управления качеством, учтенные при разработке МС ИСО 9000</u></p>
<p>Тема 4. Четыре аспекта качества и их реализация</p> <p>Ориентация на потребителей в деятельности организации. Основные элементы управления взаимоотношениями с потребителями (определение и анализ требований, относящихся к услуге; связь с потребителями). Исследование удовлетворенности потребителей.</p> <p>Обеспечение качества в процессе проектирования и разработок. Влияние процесса проектирования и разработки на качество конечного продукта деятельности организации. Основные элементы процесса проектирования и разработки.</p> <p>Обеспечение качества в процессе закупок. Методы оценки возможностей поставщиков. Содержание и виды входного контроля качества. Формирование системы партнерских взаимоотношений с поставщиками.</p> <p>Обеспечение качества в процессе производства и обслуживания. Факторы, формирующие качество <u>в процессе производства и обслуживания</u></p>
<p>Тема 6. Экономические аспекты менеджмента качества</p> <p>Управление затратами на качество. Основные понятия о затратах на качество. Модели затрат на качество. Классификация, учет и анализ брака</p>
<p>Тема 7. Основные положения концепции TQM</p> <p>Роль руководства, ориентация на потребителя, стратегическое планирование, подготовка персонала, управление процессами и т.д. Последовательность разработки и внедрения TQM на предприятии. Обязательные условия успешной деятельности предприятия</p>
<p>Тема 8. Основные методы анализа и решения проблем в области качества</p> <p>Контрольный листок, диаграмма разброса. Диаграмма Парето, причинно-следственная диаграмма. Гистограмма. Расслаивание (стратификация) гистограмм. Контрольные карты. Область, методика и особенности применения.</p> <p>Процедуры создания и процесс построения диаграммы сродства, диаграммы связей, древовидной и матричной диаграмм. Стрелочная диаграмма и ее виды: диаграмма Ганта, сетевой график. Диаграмма процесса осуществления программы (PDPC). Матрица приоритетов (анализ матричных данных). Область применения семи новых инструментов.</p> <p>Ключевые элементы и инструменты Развертывания Функции Качества (QFD). Анализ характера и <u>последствий отказов (FMEA)</u></p>
<p>Тема 9. Основные теоретические положения учителей (гуру) в области качества</p> <p>Учителя (гуру) в области качества: Э. Деминг, Дж. Джуран, Ф. Кросби, К. Исикава</p>

Тема 10. Правовые вопросы в области качества  
Определение, назначение и цели сертификации. Сертификация в международной практике. Европейские стандарты EN 45000 и нормативные документы ИСО/МЭК по сертификации. Сертификация продукции. Схемы сертификации. Сертификация систем качества. Ответственность изготовителей и продавцов за качество продукции.  
Законы Российской Федерации: «О защите прав потребителей», «О техническом регулировании», «Стандартизация в Российской Федерации»

### 7.2 Содержание практических занятий и лабораторных работ

Тема 1. Сущность, роль, значение и основополагающие понятия в области качества, обеспечения и управления им в условиях рыночной экономики Практическая работа № 1. Потребительское понимание термина «качество»
Тема 2. Сущность системы менеджмента качества. Стадии и этапы создания систем управления качеством Практическая работа № 2. Основы менеджмента качества Практическая работа № 3. Разработка Политики и целей предприятия в области качества
Тема 3. Обеспечение качества путем внедрения МС ИСО серии 9000 Практическая работа № 4. Карты процессов Практическая работа № 5. Внутренний аудит системы менеджмента качества
Тема 4. Четыре аспекта качества и их реализация Практическая работа № 6. Реализация принципов системного управления качеством. Принцип – ориентация на потребителей
Тема 6. Экономические аспекты менеджмента качества Практическая работа № 8. Затраты на качество
Тема 8. Основные методы анализа и решения проблем в области качества Практическая работа № 9. Основные методы анализа и решения проблем в области качества
Тема 9. Основные теоретические положения учителей (гуру) в области качества Практическая работа № 10. Анализ понимания управления качеством и менеджмента качества

### 7.3. Содержание самостоятельной работы

Тема 1. Сущность, роль, значение и основополагающие понятия в области качества, обеспечения и управления им в условиях рыночной экономики 1. Изучение лекционного материала, глав рекомендованных учебников и дополнительных источников; 2. Подготовка к практическому занятию № 1 по вопросам. Защита отчета по практической работе; 3. Ответы на контрольные вопросы и решение тестовых заданий учебного пособия
Тема 2. Сущность системы менеджмента качества. Стадии и этапы создания систем управления качеством 1. Изучение лекционного материала, глав рекомендованных учебников и дополнительных источников; 2. Подготовка к практическим занятиям № 2, 3 по вопросам. Защита отчетов по практическим работам; 3. Ответы на контрольные вопросы и решение тестовых заданий учебного пособия; 4. Выполнение контрольной работы № 1
Тема 3. Обеспечение качества путем внедрения МС ИСО серии 9000 1. Изучение лекционного материала, глав рекомендованных учебников и дополнительных источников; 2. Подготовка к практическим занятиям № 4, 5 по вопросам. Защита отчетов по практическим работам; 3. Подготовка к тестированию № 1 по темам дисциплины. Тестовый опрос на занятиях
Тема 4. Четыре аспекта качества и их реализация 1. Изучение лекционного материала, глав рекомендованных учебников и дополнительных источников; 2. Подготовка к практическому занятию № 6 по вопросам. Защита отчета по практической работе; 3. Ответы на контрольные вопросы и решение тестовых заданий учебного пособия



<p>Тема 5. Роль контроля в обеспечении качества продукции/услуги и систем качества</p> <p>1. Изучение лекционного материала, глав рекомендованных учебников и дополнительных источников;</p> <p>2. Ответы на контрольные вопросы и решение тестовых заданий учебного пособия</p>
<p>Тема 6. Экономические аспекты менеджмента качества</p> <p>1. Изучение лекционного материала, глав рекомендованных учебников и дополнительных источников;</p> <p>2. Подготовка к практическому занятию № 8 по вопросам. Защита отчета по практической работе;</p> <p>3. Ответы на контрольные вопросы и решение тестовых заданий учебного пособия</p>
<p>Тема 7. Основные положения концепции TQM</p> <p>1. Изучение лекционного материала, глав рекомендованных учебников и дополнительных источников;</p> <p>2. Подготовка к тестированию № 2 по темам дисциплины. Тестовый опрос на занятиях</p>
<p>Тема 8. Основные методы анализа и решения проблем в области качества</p> <p>1. Изучение лекционного материала, глав рекомендованных учебников и дополнительных источников;</p> <p>2. Подготовка к практическому занятию № 9 по вопросам. Защита отчета по практической работе</p>
<p>Тема 9. Основные теоретические положения учителей (гуру) в области качества</p> <p>1. Изучение лекционного материала, глав рекомендованных учебников и дополнительных источников;</p> <p>2. Подготовка к практическому занятию № 10 по вопросам. Защита отчета по практической работе</p>
<p>Тема 10. Правовые вопросы в области качества</p> <p>1. Изучение лекционного материала, глав рекомендованных учебников и дополнительных источников;</p> <p>2. Ответы на контрольные вопросы и решение тестовых заданий учебного пособия</p>

7.3.1. Примерные вопросы для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену  
Приложение 1

7.3.2. Практические задания по дисциплине для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену  
Приложение 2

7.3.3. Перечень курсовых работ  
Курсовые работы не предусмотрены

7.4. Электронное портфолио обучающегося  
Материалы не размещаются

7.5. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы  
Материалы не предусмотрены

7.6 Методические рекомендации по выполнению курсовой работы  
Материалы не предусмотрены

## **8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

### *По заявлению студента*

В целях доступности освоения программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости кафедра обеспечивает следующие условия:

- особый порядок освоения дисциплины, с учетом состояния их здоровья;
- электронные образовательные ресурсы по дисциплине в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- изучение дисциплины по индивидуальному учебному плану (вне зависимости от формы обучения);
- электронное обучение и дистанционные образовательные технологии, которые предусматривают возможности приема-передачи информации в доступных для них формах.
- доступ (удаленный доступ), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен РПД.

## **9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Сайт библиотеки УрГЭУ**

<http://lib.usue.ru/>

### **Основная литература:**

1. Басовский Л. Е., Протасьев В. Б.. Управление качеством:учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки 38.03.02 «Менеджмент» (квалификация (степень) «бакалавр»). - Москва: ИНФРА-М, 2016. - 231 с.

2. Герасимов Б. И., Сизикин А. Ю., Герасимова Е. Б.. Управление качеством. Резервы и механизмы:учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки 27.03.00 «Управление в технических системах» (квалификация (степень) «бакалавр»). - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. - 240 с.

3. Вдовин С. М., Салимова Т. А., Бирюкова Л. И.. Система менеджмента качества организации:учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям 38.03.02 «Менеджмент» и 27.03.02 «Управление качеством». - Москва: ИНФРА-М, 2018. - 299 с.

4. Мочалов В. Д., Погонин А. А., Афанасьев А. А.. Метрология, стандартизация и сертификация. Основы взаимозаменяемости [Электронный ресурс]:учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки «Технологические машины и оборудование», «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», «Автоматизация технологических процессов и производств». - Москва: ИНФРА-М, 2018. - 264 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=953380>

### **Дополнительная литература:**

1. Зайцев Г. Н.. Управление качеством в процессе производства:учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки «Менеджмент» (профиль «Производственный менеджмент») и по магистерской программе «Управление качеством и конкурентоспособностью» со специализацией «Управление качеством промышленной продукции». - Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2016. - 164 с.

2. Аристов О. В.. Управление качеством:учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки 38.03.02 "Менеджмент" (квалификация (степень) «бакалавр»). - Москва: ИНФРА-М, 2017. - 224 с.

3. Грибанов Д. Д.. Основы метрологии, сертификации и стандартизации:учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки 27.03.01 "Стандартизация и метрология" (квалификация (степень) "бакалавр"). - Москва: ИНФРА-М, 2018. - 127 с.

4. Байдаков А. Н., Черникова Л. И., Запорожец Д. В., Назаренко А. В., Бабкина О. Н.. Управление качеством [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Ставрополь: [б. и.], 2017. - 136 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=975957>

## **10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **Перечень лицензионное программное обеспечение:**

Microsoft Windows 10 .Акт предоставления прав № Tr060590 от 19.09.2017. Срок действия лицензии 30.09.2020.

Astra Linux Common Edition. Договор № 1 от 13 июня 2018, акт от 17 декабря 2018. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

### **Перечень информационных справочных систем, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

## **11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Реализация учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы УрГЭУ, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской и самостоятельной работы обучающихся:

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения всех видов занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УрГЭУ.

Все помещения укомплектованы специализированной мебелью и оснащены мультимедийным оборудованием спецоборудованием (информационно-телекоммуникационным, иным компьютерным), доступом к информационно-поисковым, справочно-правовым системам, электронным библиотечным системам, базам данных действующего законодательства, иным информационным ресурсам служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа презентации и другие учебно-наглядные пособия. обеспечивающие тематические иллюстрации.