



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института  
Н.Р.Балынская  
«05» сентября 2018 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ

Направление подготовки  
38.03.02 «Менеджмент»

Направленность программы  
«Экономика и управление на предприятии»

Уровень высшего образования – бакалавриат

Программа подготовки – прикладной бакалавриат

Форма обучения  
заочная

Институт

*Институт экономики и управления*

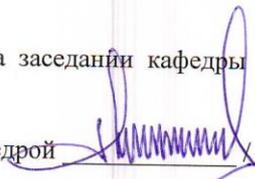
Кафедра  
Курс

*Менеджмента*  
3

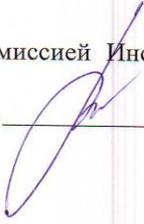
Магнитогорск  
2018 г.

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению 38.03.02 Менеджмент профиль Экономика и управление на предприятии, утвержденного приказом МОиН РФ от 12.01.2016 №7.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры менеджмента «\_31» августа 2018 г., протокол № 1.

Зав. кафедрой  Д.Б.Симаков/

Рабочая программа одобрена методической комиссией Института экономики и управления «05» сентября 2018 г., протокол № 1.

Председатель  / Н.Р.Бальнская/

Рабочая программа составлена: доцентом кафедры менеджмента, доцентом, к.п.н., Н.В.Кузнецовой

 / Н.В.Кузнецова/

Рецензент: директор ООО «БНЭО», к.э.н.,

 А.О.Кондрух/  




## 1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины «Управление качеством» являются – ознакомление студентов с основами теории и практики современного управления качеством продукции в соответствии с требованиями международных стандартов; формулирование компетенций, необходимых в профессиональной деятельности бакалавра по направлению 38.03.02 «Менеджмент».

Задачи изучаемой дисциплины:

- Изучение теоретических основ в области обеспечения качества и управления качеством продукции;
- изучение практических рекомендаций по организации и функционированию систем управления качеством продукции на предприятиях различных форм собственности;
- знакомство с требованиями отечественных и международных стандартов по управлению качеством;
- знакомство с нормативными документами, регулирующими правовые отношения в области качества.

## 2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы подготовки бакалавра (магистра, специалиста)

Дисциплина Б1.В.18 «Управление качеством» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения следующих дисциплин: «Управление продажами», «Теория организации», «Менеджмент», «Стратегический менеджмент».

Знания, полученные при освоении данной дисциплины, будут необходимы для изучения следующих дисциплин: «Международный менеджмент», «Управление международной деятельностью», «Корпоративное управление», «Экологический менеджмент», прохождения производственной практики – практики по получению профессиональных умений и опыта производственной-преддипломной практики, подготовке к сдаче и государственного экзамена, подготовке к защите и защите выпускной квалификационной работы.

## 3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Управление качеством» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
<b>ПК-5 способностью анализировать взаимосвязи между функциональными стратегиями компаний с целью подготовки сбалансированных управленческих решений</b>	
Знать	- основные определения и понятия, необходимые для анализа взаимосвязи между функциональными стратегиями компаний с целью подготовки сбалансированных управленческих решений - основы подготовки и принятия управленческих решений - основные методы анализа функциональных стратегий в организации
Уметь	- выделять функциональные стратегии и устанавливать между ними взаимосвязь целью подготовки сбалансированных управленческих решений - применять знания в области управления качеством в профессиональной деятельности, использовать их на междисциплинарном уровне - приобретать знания в области управления качеством, необходимые для анализа взаимосвязи между функциональными стратегиями компаний с целью подготовки сбалансированных управленческих решений - разрабатывать сбалансированные управленческие решения, распознавать

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
	эффективные решения от неэффективных
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- практическими навыками использования знаний в области управления качеством, необходимых для анализа взаимосвязи между функциональными стратегиями компаний с целью подготовки сбалансированных управленческих решений</li> <li>- навыками разработки сбалансированных управленческих решений на основе анализа и установления взаимосвязи между функциональными стратегиями</li> <li>- возможностью междисциплинарного применения знаний в области управления качеством</li> </ul>
<b>ДПК-1 знанием современной системы управления качеством и обеспечения конкурентоспособности</b>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные определения и понятия в области управления качеством и обеспечения конкурентоспособности;</li> <li>- виды и формы современных систем управления качеством и обеспечения конкурентоспособности</li> <li>- направления, современные технологии и этапы внедрения современных систем управления качеством и обеспечения конкурентоспособности</li> <li>- теоретические и практические подходы к определению источников и механизмов управления качеством и обеспечения конкурентного преимущества организации</li> </ul>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- приобретать знания в области управления качеством и обеспечения конкурентоспособности</li> <li>- применять знания в области управления качеством и обеспечения конкурентоспособности в профессиональной деятельности, использовать их на междисциплинарном уровне</li> <li>- объяснять (анализировать) цели, задачи, содержание видов и форм современных систем управления качеством и обеспечения конкурентоспособности, возможности их внедрения в практику хозяйствующего субъекта</li> <li>- оценивать необходимость внедрения направлений, современных технологий и этапов внедрения современных систем управления качеством и обеспечения конкурентоспособности</li> </ul>
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- практическими навыками использования знаний построения современной системы управления качеством и обеспечения конкурентоспособности</li> <li>- возможностью междисциплинарного применения знаний о современной системе управления качеством и обеспечения конкурентоспособности</li> <li>- основными методами исследования современной системы управления качеством и обеспечения конкурентоспособности</li> </ul>

#### 4 Структура и содержание дисциплины (модуля) (заочной форм обучения)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц 144 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 10,9 акад. часов:
  - аудиторная – 8 акад. часов;
  - внеаудиторная – 2,9 акад. часов
- самостоятельная работа – 124,4 акад. часа
- подготовка к экзамену – 8,7 акад. часа

Раздел/ тема дисциплины	курс	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
1. Раздел 1. Сущность качества и управления им.	3							
1.1. Тема 1. Основные категории и понятия в области управления качеством	3	0,25		0,25	12	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы Работа с электронными библиотеками и специализированными Интернет-сайтами	Выполнение контрольной работы	ПК-5 ДПК-1 зув
1.2. Тема 2. История развития теории и практики управления качеством	3	0,25		0,25	12	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы Выполнение практических работ Работа с электронными библиотеками и специализированными Интернет-сайтами	Выполнение контрольной работы Отчет по практической работе	ПК-5 ДПК-1 зув
1.3 Тема 3. Модели и современные концепции качества	3	0,25		0,25	12	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы Работа с электронными библиотеками и специализированными Интернет-сайтами	Выполнение контрольной работы	ПК-5 ДПК-1 зув

Раздел/ тема дисциплины	курс	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
1.4 Тема 4. Экономические аспекты качества	3	0,25		0,25	12	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы Работа с электронными библиотеками и специализированными Интернет-сайтами	Выполнение контрольной работы	ПК-5 ДПК-1 зув
Итого по разделу 1	3	1		1	48		Аудиторная контрольная работа Тестирование	ПК-5 ДПК-1 зув
<b>2. Раздел 2. Квалиметрия как наука и ее роль, методы и области практического применения.</b>	3							
2.1 Тема 5. Квалиметрия как наука. Показатели качества и методы их оценки	3	0,5		0,5	12	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы Выполнение практических работ Работа с электронными библиотеками и специализированными Интернет-сайтами	Выполнение контрольной работы Отчет по практической работе	ПК-5 ДПК-1 зув
2.2 Тема 6. Основные методы управления качеством (инструментарий качества)	3	1		1	14	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы Выполнение практических работ Работа с электронными библиотеками и специализированными Интернет-сайтами	Выполнение контрольной работы Отчет по практической работе	ПК-5 ДПК-1 зув
Итого по разделу	3	1,5		1,5	26		Аудиторная контрольная работа Тестирование	ПК-5 ДПК-1 зув

Раздел/ тема дисциплины	курс	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
3. Раздел 3. Контроль качества продукции	3							
3.1. Тема 7. Контроль качества продукции	3	0,5		0,5	12	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы Выполнение практических работ Работа с электронными библиотеками и специализированными Интернет-сайтами	Выполнение контрольной работы Отчет по практической работе	ПК-5 ДПК-1 зுவ
Итого по разделу	3	0,5		0,5	12		Аудиторная контрольная работа Тестирование	
4. Раздел 4. Стандартизация, сертификация и метрологическое обеспечение качества продукции								
Тема 8. Стандартизация в управлении качеством	3	0,5		0,5	12	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы Выполнение практических работ Работа с электронными библиотеками и специализированными Интернет-сайтами	Выполнение контрольной работы Отчет по практической работе	ПК-5 ДПК-1 зுவ
Тема 9. Метрологическое обеспечение качества продукции	3	0,5		0,5	12	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы Выполнение практических работ Работа с электронными библиотеками и специализированными Интернет-сайтами	Выполнение контрольной работы Отчет по практической работе	ПК-5 ДПК-1 зுவ

Раздел/ тема дисциплины	курс	Аудиторная контактная работа (в академических часах)			Самостоятельная работа (в академических часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лабораторные занятия	практические занятия				
						теками и специализированными Интернет-сайтами		
Тема 10. Сертификация в управлении качеством	3	0,5		0,5	14,4	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы Выполнение практических работ Работа с электронными библиотеками и специализированными Интернет-сайтами	Выполнение контрольной работы Отчет по практической работе	<i>ПК-5</i> <i>ДПК-1</i> <i>зуб</i>
Итого по разделу	3	1,5		1,5	38,4		Аудиторная контрольная работа Тестирование	<i>ПК-5</i> <i>ДПК-1</i> <i>зуб</i>
<b>Итого по дисциплине</b>		<b>4</b>		<b>4</b>	<b>124,4</b>			

И – в том числе, часы, отведенные на работу в интерактивной форме.

## **5 Образовательные и информационные технологии**

Изучение дисциплины **«Управление качеством»** предполагает не только запоминание и понимание, но и анализ, синтез, рефлексию, формирует универсальные умения и навыки, являющиеся основой становления профессионала. Однако только средства дисциплины **«Управления качеством»** недостаточны для формирования ключевых компетенций будущего выпускника.

В настоящее время одной из задач современной высшей школы является подготовка компетентного, гибкого, конкурентоспособного специалиста, способного к продуктивной профессиональной деятельности, к быстрой адаптации в условиях научно-технического прогресса, владеющего технологиями в своей специальности, умением использовать полученные знания при решении профессиональных задач. В связи с этим в учебном процессе необходимо использовать помимо традиционных форм проведения занятий также активные и интерактивные формы.

С целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся в рамках реализации компетентностного подхода в учебном процессе при проведении лекционных занятий используется объяснительно-иллюстративный метод с элементами проблемного изложения учебной информации.

Лекционный материал курса **«Управление качеством»** закрепляется в ходе проведения экспресс-опросов (опросов на лекции); письменных контрольных работ; выполнения практических работ (на примере конкретных организаций); представления презентаций; использования активных и интерактивных методов при проведении практических занятий:

- обучение на основе опыта – активизация познавательной деятельности студентов за счет ассоциации их собственного опыта с предметом изучения с целью развития способности к обобщению, анализу, восприятию информации;
- имитационные упражнения (упражнения по инструкции), метод «case study» («решение ситуационных производственных и управленческих задач»), МАСТАК-технологию (метод активного социологического тестирования, анализа и контроля), метод мозговой атаки, обучение через научно-исследовательскую работу и др., которые способствуют развитию экономического мышления, формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся, а также навыков решения нестандартных экономических и управленческих задач, обработки и анализа коммерческой информации, формированию готовности к профессиональной адаптации,
- учебная дискуссия – проведение семинаров-обсуждений и семинаров-дискуссий, которые предполагают диалогическое общение участников, в процессе которого обсуждаются и решаются актуальные проблемные вопросы в области менеджмента;
- ролевая имитация студентами реальной профессиональной деятельности (деловая игра) с выполнением функций специалистов на различных рабочих местах.

Для проведения контрольно-диагностических мероприятий предлагается использовать компьютерные контролирующие тесты, тесты для самодиагностики, листы самооценки для экспресс-диагностики (например, эффективности лекции, содержания дисциплины).

Текущий контроль знаний (рейтинг-контроль) осуществляется в виде тестирования или выполнения мини-контрольных работ.

Самостоятельная работа студентов подкрепляется использованием электронного пособия по данной дисциплине.

Таким образом, применение интерактивных образовательных технологий придает инновационный характер практически всем видам учебных занятий, включая лекционные. При этом делается акцент на развитие самостоятельного, продуктивного мышления, основанного на диалогических приемах, субъектной позиции обучающегося в образовательном процессе. Тем самым создаются условия для реализации компетентностного подхода при изучении дисциплины **«Управление качеством»**.

## **6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

По дисциплине **«Управление качеством»** предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Самостоятельная работа обучающихся предусматривает:

- проработку лекционного материала, изучение и конспектирование дополнительного материала по каждой теме лекционных занятий;
- подготовку к семинарским и практическим занятиям: изучение учебной и нормативно-справочной литературы, конспектов лекций, подготовка к выполнению контрольных работ

- работа с электронными библиотеками и специализированными Интернет-сайтами.

Аудиторная самостоятельная работа студентов предполагает ответы на контрольные вопросы на практических занятиях.

### **Перечень тем для подготовки к аудиторным контрольным работам**

#### **Раздел 1. Сущность качества и управления им.**

Тема 1. Основные категории и понятия в области управления качеством

1. Понятие качества. Многоаспектность качества.
2. Качество как экономическая категория и объект управления.
3. Значение повышения качества.
4. Качество и конкурентоспособность продукции.
5. Основные категории и понятия в области управления качеством.

Тема 2. История развития теории и практики управления качеством

1. Становление и развитие менеджмента качества. Эволюция мышления в области управления качеством. Гуру качества.
2. Основные этапы развития систем качества.
3. Стадии развития философии качества.
4. Российский опыт управления качеством.
5. Взаимосвязь общего менеджмента и менеджмента качества.

Тема 3. Современные концепции управления качеством. Концепция TQM

1. Современные подходы к управлению качеством продукции.
2. Системный подход к управлению качеством.
3. Сущность СМК (системы менеджмента качества).
4. Основные положения концепции Всеобщего управления качеством (TQM). Функции TQM.
5. Внедрение концепции TQM на российских предприятиях.
6. Методология «шесть сигм» - как новый подход к обеспечению качества.

Тема 4. Экономика управления качеством

1. Основные категории экономики управления качеством.
2. Управление затратами на обеспечение качества.
3. Методы анализа затрат на качество.
4. Экономическая эффективность управления качеством.
5. Принципы определения эффективности управления качеством.
6. Управление затратами на качество при проведении проектного анализа.
7. Информационная база анализа затрат на качество продукции.
8. Применение функционально-стоимостного анализа в управлении качеством.
9. Оптимизация уровня качества продуктов труда.

#### **Раздел 2. Квалиметрия как наука и ее роль, методы и области практического применения.**

Тема 5. Квалиметрия как наука и ее практическое использование в управлении качеством

1. Квалиметрия как наука и ее роль в управлении качеством.
2. Классификация, задачи и методы квалиметрии.
3. Показатели качества. Классификация и номенклатура показателей качества.
4. Измерение и оценка показателей качества.

Тема 6. Инструменты и методы управления качеством

1. Основные инструменты и методы управления качеством. Классификация методов управления качеством.
2. Статистические методы управления качеством.
3. FMEA – анализ.
4. Экспертные методы управления качеством.
5. ABC-метод.
6. Методы исследования управления качеством.
7. Оценка затрат на менеджмент качества.

#### **Раздел 3. Контроль качества продукции**

Тема 7. Контроль качества продукции

1. Организация и контроль качества.
2. Технический контроль качества. ОТК.
3. Организация деятельности службы качества на предприятии

## **Раздел 4. Стандартизация, сертификация и метрологическое обеспечение качества продукции**

### **Тема 8. Стандартизация продукции и ее роль в обеспечении качества**

1. Стандартизация: понятие, сущность, цели, задачи, принципы, функции, методы, виды.
2. Нормативные документы по стандартизации.
3. Международное сотрудничество в области стандартизации: межгосударственная система стандартизации (МГСС); международные организации по стандартизации; организация работ по стандартизации в рамках ЕС.
4. Тенденции и основные направления развития стандартизации.
5. Стандарт: понятие, сущность классификация.
6. Порядок разработки и утверждения стандартов.
7. Технические условия – как нормативный документ
8. Система стандартов ИСО серии 9000.
9. Управление на основе версии стандартов ИСО 9000:2000.

### **Тема 9. Метрологическое обеспечение качества продукции**

1. Метрология как деятельность по обеспечению качества продукции.
2. Основные понятия в области метрологии.
3. Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ).
4. Международные и региональные организации по метрологии.
5. Государственные метрологический контроль и надзор.

### **Тема 10. Сертификация в управлении качеством**

1. Сертификация: понятие, сущность, цели, задачи, принципы, участники, правовое обеспечение.
2. Виды сертификации.
3. Правила и документы по проведению работ в области сертификации.
4. Порядок, правила и способы (схемы) проведения сертификации продукции и услуг.
5. Международные организации по сертификации.

### **Примерные вопросы для собеседования (устного опроса) по курсу «Управление качеством»**

## **Раздел 1. Сущность качества и управления им.**

### **Тема 1. Основные категории и понятия в области управления качеством**

1. Что понимается под качеством труда, продукции, услуги?
2. В чем заключается сущность национального (политического, технического, экономического, социального, морального) аспекта качества?
3. В чем заключается значение управления качеством продукции (услуги) на современном этапе?
4. Какие причины обуславливают необходимость повышения и обеспечения качества продукции и услуг?
5. Охарактеризуйте подходы к качеству с точки зрения потребителя и производителя? Почему нельзя рассматривать качество изолированно с этих позиций?
6. В чем различие (и сходство) понятий «управление качеством» и «менеджмент качества»?
7. Как соотносятся принципы конкурентоспособности и качества продукции?

### **Тема 2. История развития теории и практики управления качеством**

1. Перечислите основные стадии философии качества.
2. В чем заключаются основные особенности японского опыта управления качеством?
3. В чем заключается сущность опыта управления качеством в США?
4. В чем заключается сущность основных направлений развития управления качеством в России применительно к условиям рыночной экономики? При каких условиях в России возможно решение проблемы обеспечения качества продукции и услуг?
5. Охарактеризуйте звезды качества?
6. Как взаимосвязаны общий менеджмент и менеджмент качества?

### **Тема 3. Модели и современные концепции качества**

1. Перечислите основные этапы управления качеством.
2. Каким требованиям должна удовлетворять система управления качеством?
3. Охарактеризуйте базовые модели качества.
4. Перечислите основные функции TQM.
5. В какой последовательности проводятся работы по созданию системы TQM?

6. В чем заключается сущность комплексного управления качеством?
7. В какой степени переход к комплексному управлению качеством расширил функции систем управления качеством?
8. Перечислите основные функции службы менеджмента качества в современной организации.
9. Перечислите основные положения системного подхода к управлению качеством.

Тема 4. Экономические аспекты качества

- 1) В чем заключается экономическое содержание качества и конкурентоспособности продукции?
- 2) По каким основаниям можно классифицировать затраты на качество?
- 3) Приведите примеры калькуляции затрат на качество.

**Раздел 2. Квалиметрия как наука и ее роль, методы и области практического применения.**

Тема 5. Квалиметрия как наука. Показатели качества и методы их оценки

1. Что представляет собой современная квалиметрия? Ее роль в управлении качеством.
2. Перечислите задачи, которые может решать квалиметрия при управлении качеством?
3. Дайте классификацию показателей качества продукции и услуг по важнейшим классификационным признакам.
4. Какие показатели характеризуют уровень качества продукции?
5. Что представляет собой интегральный показатель качества?
6. Как увязать показатели потребительского и производственного качества?
7. Составьте схему взаимосвязей показателей качества, наиболее часто используемых в квалиметрии.
8. Какова сущность дифференциального, комплексного и смешанного методов оценки уровня качества?
9. Используя тексты и план описания НТД, проанализируйте содержание следующих нормативно-технических документов в области управления качеством продукции и дайте характеристику номенклатурных групп показателей качества промышленной продукции.

Тема 6. Основные методы управления качеством (инструментарий качества)

- 1) Что представляет собой статистический метод контроля качества?
- 2) В чем заключается сущность аналитического метода определения весовых показателей?
- 3) Какую роль играют контрольные карты в системе методов управления качеством? Назначение контрольных листов. Перечислите основные виды контрольных карт.
- 4) Для каких целей применяются контрольные карты Шухарта, диаграммы причин и результатов схемы Исикава? Что позволяют выявить диаграммы разброса?
- 5) Каким образом диаграмма Парето иллюстрирует принятие первоочередных мер по улучшению качества? Перечислите этапы построения диаграмм Парето.
- 6) Что представляет собой FMEA- анализ? Перечислите объекты анализа.
- 7) Каков алгоритм решения проблем качества статистическими причинно-следственными методами?
- 8) Выделите основные группы инструментов управления качеством и проанализируйте их существенные характеристики и область применения. Заполните таблицу 1.

Таблица 1

**Инструментарий управления качеством**

Инструменты	Приемы	Область применения
Инструменты для управления и планирования качества	Развертывание (распределение) функций качества (QFD)	
	Концептуальный инжиниринг (CE)	
	Анализ отказов из-за ошибки проектирования и их последствий (DFMEA)	
Инструменты планирования качества	Диаграмма связанности (средства)	
	Диаграмма связей (взаимосвязей)	
	Древовидная диаграмма	
	Диаграмма процесса осуществления программы (PDPC)	
	Матричная диаграмма	
	Стрелочная диаграмма	
	Анализ матричных данных (матрица приоритетов)	

Инструменты постоянного совершенствования	Гистограмма	
	Диаграмма разброса (рассеивания)	
	Контрольный листок	
	Контрольная карта	
	Стратификация (расслоение данных)	
	Диаграмма Парето	
	Причинно-следственная диаграмма	

- 9) Приведите примеры графического представления инструментов качества
- 10) Проведите анализ последовательности практического использования инструментов качества.
- 11) Проведите анализ процедур построения статистических инструментов качества.

### **Раздел 3. Контроль качества продукции**

#### Тема 7. Контроль качества продукции

1. Какую роль играет контроль в общей системе управления качеством продукции?
2. На основании, каких принципов выстраивается система контроля качества в организации?
3. Охарактеризуйте роль, задачи и функции службы качества (на примере конкретной организации).
4. По каким критериям можно классифицировать контрольные операции?

### **Раздел 4. Стандартизация, сертификация и метрологическое обеспечение качества продукции**

#### Тема 8. Стандартизация в управлении качеством

- 1) Каковы цели, задачи, принципы стандартизации?
- 2) Охарактеризуйте основные направления развития стандартизации.
- 3) Охарактеризуйте деятельность международных организаций по стандартизации.
- 4) Охарактеризуйте основные принципы стандартизации согласно ГСС РФ.
- 5) Охарактеризуйте управление стандартизацией в РФ.
- 6) Какую роль играют стандарты в области управления качеством?
- 7) Чем была вызвана необходимость разработки международных стандартов ИСО серии 9000?
- 8) Каково назначение, особенности и области применения международных стандартов ИСО серии 9000?
- 9) В чем заключаются особенности версии стандартов ИСО 9000:2000? Каковы сложности перехода к данной версии стандартов?
- 10) В чем заключается взаимосвязь подходов в организации системы качества по стандартам серии 9000 с системами управления окружающей средой по стандартам ИСО серии 14000?
- 11) Перечислите основные виды нормативных документов в области стандартизации продукции?
- 12) Проведите анализ различного вида стандартов.

#### Тема 9. Метрологическое обеспечение качества продукции

1. Охарактеризуйте основные понятия в области метрологии.
2. Перечислите виды нормативных документов в области метрологического обеспечения.
3. Какова роль государственной метрологической службы в РФ в управлении качеством продукции?

#### Тема 10. Сертификация в управлении качеством

1. Что такое сертификация, сертификация соответствия, система сертификации, знак соответствия?
2. В чем состоит различие понятий: сертификация соответствия и сертификат соответствия?
3. Каковы особенности системы сертификации в Российской Федерации?
4. В чем заключается обязательная сертификация?
5. Перечислите цели добровольной и обязательной сертификации.
6. На каких принципах функционирует современная система сертификации?
7. Перечислите основные схемы сертификации, установленные ИСО.
8. Какова последовательность процедур сертификации продукции?
9. Перечислите виды нормативных документов в РФ в области сертификации.

### **Примерный перечень тем рефератов, докладов и сообщений:**

#### **Раздел 1. Сущность качества и управления им.**

Тема 1. Основные категории и понятия в области управления качеством

1. Экономическая сущность и значение качества в рыночной экономике.
2. Роль и место проблемы качества в современном менеджменте.
3. Административный и экономический подходы к управлению качеством.
4. Эволюция технологий и понятия качества.
5. Значение человеческого фактора в создании устойчивого качества.
6. Лидерство – ключ к устойчивому качеству.
7. Премии в области качества.

Тема 2. История развития теории и практики управления качеством

1. Исторический аспект отечественного опыта управления качеством продукции.
2. Зарубежный (европейский, американский) опыт управления качеством.
3. Японский опыт управления качеством продукции.
4. Становление и развитие менеджмента качества.
5. Анализ теории и практики управления качеством на отечественных предприятиях в условиях централизованной плановой экономики.
6. Анализ теории и практики управления качеством на зарубежных предприятиях в условиях рыночной экономики.
7. Современные проблемы и тенденции развития менеджмента качества.

Тема 3. Модели и современные концепции качества

1. Содержание концепции всеобщего управления качеством (TQM).
2. «Шесть сигм»: история успеха.
3. СМК как средство повышения конкурентоспособности и эффективности предприятия.

Тема 4. Экономические аспекты качества

1. Современные подходы к классификации затрат на качество.
2. Качество и конкурентоспособность продукции – взаимосвязь и взаимообусловленность процессов.

## **Раздел 2. Квалиметрия как наука и ее роль, методы и области практического применения.**

Тема 5. Квалиметрия как наука. Показатели качества и методы их оценки

1. Квалиметрия как наука и ее практическое значение.
2. Системы показателей и их значение для оценки качества продукции и услуг.
3. Роль и значение технических, теоретических и эмпирических показателей для определения уровня качества продукции.

Тема 6. Основные методы управления качеством (инструментарий качества)

1. Современные методы управления качеством, применяемые в международной практике.
2. Контроль качества и методы оценки продукции на предприятиях России.
3. Социально-психологические аспекты менеджмента качества.
4. Японские методы управления качеством.
5. Статистические методы и управление качеством.
6. Статистические методы повышения качества.
7. Аналитический метод определения весовых показателей.

## **Раздел 3. Контроль качества продукции**

Тема 7. Контроль качества продукции

1. Методология контроля качества.
2. ОТК- пережиток прошлого или «новое явление» в деятельности современной организации.
3. Статистический контроль качества.

## **Раздел 4. Стандартизация, сертификация и метрологическое обеспечение качества продукции**

Тема 8. Стандартизация в управлении качеством

1. Стандартизация услуг.
2. Методологические основы современной стандартизации.
3. Сущность государственной системы стандартизации.
4. Международная стандартизация и ее значение.
5. Деятельность ИСО в области обеспечения качества.
6. Эффективность работ по стандартизации.
7. Ответственность организаций за нарушение обязательных требований государственных стандартов.
8. История создания стандартов качества.
9. Межотраслевые системы (комплексы) стандартов.

10. Связь систем управления качеством с системой управления окружающей средой на основе стандартов серии ИСО.
  11. Система стандартов по управлению и информации.
  12. Стандарты ИСО в области защиты окружающей среды.
- Тема 9. Метрологическое обеспечение качества продукции
1. Метрологическое обеспечение сферы услуг.
  2. Ответственность за нарушение правил в области метрологии.
  3. Особенности национальной политики РФ в области метрологии.
  4. Из истории развития метрологии в России.
  5. Метрологическая экспертиза.
  6. Правовые основы метрологии.
- Тема 10. Сертификация в управлении качеством
1. Практика сертификации в России и за рубежом.
  2. История сертификации.
  3. Сертификация как процедура подтверждения соответствия.
  4. Практика сертификации в России и за рубежом.
  5. Методика выбора схемы сертификации.
  6. Сертификационное обеспечение управления качеством.
  7. Сертификация систем качества менеджмента.

### **Методические рекомендации по написанию и защите докладов, рефератов**

Реферат является одной из форм учебной и научно-исследовательской работы студентов. Реферат – это письменная работа на определенную тему, подготовленная на основе почитанных книг, журнальных статей, публицистики и других материалов. Цель написания реферата состоит в том, чтобы научить студентов связывать теорию с практикой, пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение популярно излагать сложные вопросы. Реферат – композиционно организованное обобщенное изложение содержания источника информации (статьи, ряда статей, монографий и др. печатных источников). Слово «реферат» имеет два значения: с одной стороны, оно предполагает краткое изложение реферируемой научной работы, книги, статьи. С другой стороны – доклад на заданную тему, сделанный на основе критического обзора литературы и других источников.

Исследование реферативного характера учат студентов работать с научной литературой, уметь отбирать и классифицировать необходимый материал, выявлять полученные точки зрения на суть проблемы, логически выстраивать и излагать проработанный материал, обобщать его и делать выводы.

Работа студента над рефератом состоит из следующих этапов: выбор темы; накопление информационного материала; подготовка и написание реферата; защита реферата на семинаре или конференции. Выбор темы реферата осуществляется из списка предложенных преподавателем тем. Студент сам может предложить тему, если она находится в рамках курса, и согласовать ее с руководителем. Тематика рефератов вносится в банк тем рефератов и используется как консультационный фонд кафедр.

Реферат должен иметь следующую структуру: план, краткое введение, изложение основного содержания темы, заключение, список используемой литературы.

Введение служит для ориентации читателя в дальнейшем изложении. Во введении необходимо показать значение, актуальность рассматриваемой проблемы, обоснованность причины выбора темы, сформулировать научную проблему, раскрыть цели и задачи реферата. Кроме того, следует отметить, в каких произведениях известных ученых – экономистов, менеджеров-практиков рассматривается изучаемая проблема.

Основное содержание работы располагается в главах между введением и заключением. В основной части работы большое внимание следует уделить глубокому теоретическому освещению как темы в целом, так и отдельных ее вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой. Изложение должно осуществляться в соответствии с составленным планом. Реферат должен быть написан ясным языком, без повторений, сокращений, противоречий между отдельными положениями. Если в ходе работы выявлены какие-либо закономерности, то целесообразно продемонстрировать их в форме таблиц, графиков, схем, диаграмм, рисунков.

Заключение содержит краткое изложение всей проблемы. Оно составляется так, чтобы читатель, не изучая всю работу, а посмотрев лишь заключение, мог составить общее представление об исследуемой проблеме и основных идеях, на которых строилось и которыми завершилось тео-

ретическое исследование.

К содержанию реферата предъявляются следующие требования:

- ✓ информативность, полнота, логичность изложения;
- ✓ соотнесенность содержания реферируемой литературы с избранной проблемой;
- ✓ глубина проработки используемых источников;
- ✓ ясность, корректность в оценке материала;
- ✓ систематичность в изложении имеющихся данных;
- ✓ краткость и точность формулировки выводов, их обоснованность;
- ✓ аргументированность критики;
- ✓ грамотность текста, аккуратность его оформления и правильность с точки зрения имеющихся на данный период библиографических требований.

После заключения в текст работы помещают список используемой литературы, в который должны быть включены те источники, на которых есть ссылки в тексте.

Список используемой литературы составляется в следующей последовательности:

1. Официальные материалы (законы, указы).
2. Остальные использованные в реферате источники в алфавитном порядке фамилий авторов.

Приводимые в тексте цитаты должны быть снабжены соответствующими ссылками на источники, из которых они взяты, с указанием автора, названия работы, страницы.

Текст реферата пишется с одной стороны листа, каждый пункт плана с новой страницы. Страницы должны быть пронумерованы. Нумерация страниц сквозная. Объем реферата 15-20 страниц.

Текст должен быть напечатан через 1,5 интервал, шрифт 14 Times New Roman с соблюдением установленных размеров отступа от края листа (1,27): левое поле – 30мм; правое поле – 10мм; верхнее поле – 20 мм; нижнее поле – 20мм. Стил ь текста – обычный, выравнивание по ширине.

Оценка реферата происходит по следующим критериям:

«Отлично» ставится за реферат, самостоятельно написанный студентом, использующим не только рекомендуемую литературу, но и самостоятельно подобранную, имеющий четкую логическую структуру; содержащий убедительную аргументацию и логически вытекающие выводы; оформленный по требованиям ГОСТ.

«Хорошо» ставится за реферат, подготовленный только с использованием рекомендованной литературы и не имеющий при аргументации выводов, четкого мнения автора; оформленный по требованиям ГОСТ.

«Удовлетворительно» ставится за реферат, при подготовке которого текст переписан механически, работа логически не выстроена, выдвигаемые положения слабо аргументированы; имеются нарушения при оформлении по требованиям ГОСТ.

Реферат не засчитывается, если он не удовлетворяет полностью общим требованиям. При невыполнении требований к научному уровню, содержанию и оформлению реферата научный руководитель возвращает его для доработки.

### **Примерные аудиторные контрольные работы (АКР):**

#### **АКР № 1 «Сущность качества и управления им.»**

1. Дайте характеристику следующим понятиям - продукция, свойство продукции, качество продукции, уровень качества продукции, оценка уровня качества продукции (определения).
2. Комплексная система управления качеством продукции. Основные задачи, достоинства и недостатки системы; функции управления качеством и организационная структура.
3. Система управления качеством продукции. Схема механизма управления качеством продукции.
4. Модели управления качеством и их практическое применение.

#### **АКР № 2 «Квалиметрия как наука и ее роль, методы и области практического применения»**

1. Роль квалиметрии в оценке качества.
2. Цели, методы и этапы оценки уровня качества продукции.
3. Показатель качества продукции, номенклатура показателей качества продукции (определения). 18. Классификация показателей качества продукции
4. «Семь инструментов» управления качеством и их практическое применение.

#### **АКР № 3 «Контроль качества продукции»**

1. Классификация методов технического контроля.
2. Производственный брак.
3. Статистические методы регулирования технологических процессов.
4. Статистический приемочный контроль качества продукции.

**АКР № 4 «Стандартизация, сертификация и метрологическое обеспечение качества продукции»**

1. Стандартизация: цели, задачи, принципы, методы.
2. Международные стандарты серии ISO 9000. Национальные (государственные) стандарты СССР и РФ ИСО 9000.
3. Сертификация: цели, задачи, принципы, преимущества, участники, объекты.
4. Этапы и схемы проведения сертификации

**Примерные практические работы по курсу «Управление качеством»**

**Практические работы** включают:

- ✓ вопросы-задания, алгоритм их выполнения (или рекомендации для самостоятельной работы);

При выполнении практических заданий необходимо ориентироваться на приведенные рекомендации, обязательное описание совершаемых действий и подробный анализ полученных результатов.

**Практическая работа «Эволюция мышления в области управления качеством»**

**Задание:**

1. Изучите теоретический материал по теме. Проведите анализ взглядов «гуру» в области качества. Заполните таблицу 1.

Таблица 1

«Гуру» в области качества	
«Гуру» в области качества	Вклад в развитие теории и практики управления качеством

2. Проведите анализ основных этапов развития систем качества, представив их в виде 5 звезд качества. По результатам анализа заполните таблицу 2.

Таблица 2

Характерные особенности «звезд качества»

Пе-риод	Графическое представление звезды	Сущностные характеристики

3. Проанализируйте особенности российского опыта в области управления качеством. Результаты представьте в виде таблицы 3.

Таблица 3

Российский опыт управления качеством			
Название системы	Дата и место создания	Сущностные характеристики	Достоинства и недостатки

4. Изучите теоретический материал по теме «Модели качества» и представьте его в виде таблицы 4.

Таблица 4

#### Модели качества

Название модели	Графическое изображение	Сущностные характеристики

### Практическая работа «Анализ показателей качества продукции»

#### Задание:

Используя тексты и план описания НТД, проанализируйте содержание следующих нормативно-технических документов в области управления качеством продукции и дайте характеристику номенклатурных групп показателей качества промышленной продукции.

- ГОСТ 4.121-87 «Система показателей качества продукции. СКРЕПЕРЫ. Номенклатура показателей».
- ГОСТ 4.120-87 «Система показателей качества продукции. АВТОГРЕЙДЕРЫ. Номенклатура показателей»
- ГОСТ 4.122–87 «Системы показателей качества продукции. БУЛЬДОЗЕРЫ. Номенклатура показателей»
- ГОСТ 4.115-84 «Система показателей качества продукции. СЫРЬЕ ВТОРИЧНОЕ ТЕКСТИЛЬНОЕ СОРТИРОВАННОЕ И ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА ТЕКСТИЛЬНЫЕ СОРТИРОВАННЫЕ. Номенклатура показателей»
- ГОСТ 4.158-85 «Система показателей качества продукции. СЧЕТЧИКИ, ДОЗАТОРЫ И РАСХОДОМЕРЫ СКОРОСТНЫЕ, ОБЪЕМНЫЕ. РАСХОДОМЕРЫ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ. РАСХОДОМЕРЫ, ДОЗАТОРЫ И ДОЗИРУЮЩИЕ УСТАНОВКИ ВИХРЕВЫЕ. Номенклатура показателей»
- ГОСТ 4.202-79 «Система показателей качества продукции. Строительство. ИЗДЕЛИЯ АСБЕСТОЦЕМЕНТНЫЕ. Номенклатура показателей»
- ГОСТ 4.230-83 «Система показателей качества продукции. Строительство. МАТЕРИАЛЫ ОТДЕЛОЧНЫЕ И ИЗДЕЛИЯ ОБЛИЦОВОЧНЫЕ ПОЛИМЕРНЫЕ. Номенклатура показателей»

#### Алгоритм выполнения задания

1. Название нормативного документа. Дайте описание нормативного документа.
2. Область применения нормативного документа.
3. Охарактеризуйте, что представляет собой система показателей качества продукции, согласно данному нормативному документу. Результаты занесите в таблицу 1.

Таблица 1

#### Номенклатура показателей качества

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризуемого свойства

4. Охарактеризуйте применяемость специализированных показателей качества по подгруппам продукции, результаты представьте в виде таблицы 2.

**Применяемость показателей качества по подгруппам продукции**

№	Применяемость по подгруппам однородной продукции

**Практическая работа «Анализ службы качества»**

1. Проанализируйте деятельность службы (отдела) качества (на примере конкретной организации)<sup>1</sup>. Составьте схему отдела качества.
2. Проанализируйте целевые программы отдела качества (заполните таблицу 1).

Таблица 1

**Анализ деятельности службы качества организации**

Направления анализа	Сущностные характеристики
Цель	
Задачи	
Виды (направления) деятельности	
Принципы деятельности	
Функции	

3. Разработайте структуру отдела качества.
4. Произведите распределение функций между подразделениями (сотрудниками) отдела качества.
5. Определите количество сотрудников для отдела качества.
6. Разработайте положение о руководителе отдела качества.
7. Разработайте должностные инструкции для руководителей и сотрудников отдела качества.
8. Ответьте на поставленные задания письменно.

**Практическая работа «Анализ МС ИСО серии 9000»****Задание**

1. Изучите содержание системы менеджмента качества, основанной на международных стандартах серии ИСО 9000-2000.
2. Изучите содержание и структуру ГОСТ Р ИСО 9001-2001 по следующим направлениям:
  - применение процессного подхода, отраженного в модели СМК, а также возможности применения ко всем процессам цикла PDCA;
  - связь стандартов ГОСТ Р ИСО 9001-2001 и ГОСТ Р ИСО 9004-2001;
  - область применения стандарта;
  - общие требования к системе менеджмента качества и требования к документации;
  - ответственность руководства;
  - менеджмент ресурсов;
  - процессы жизненного цикла продукции;
  - измерение, анализ и улучшение.
3. Изучите содержание и структуру ГОСТ Р ИСО 9004-2001.
4. Изучите отмеченные содержательные части стандарта (для предоставления используйте принцип сжатия информации).
5. Определите и охарактеризуйте особенности использования МС ИСО 9000 в целом и отдельных составляющих данного семейства применительно к разработке СМК в современной организации.
6. Приведите примеры организаций внедряющих СМК.

**Практическая работа «Анализ нормативно-технической документации в области ка-**

<sup>1</sup> Практическая работа выполняется на базе конкретного предприятия(организации).

чества»

**Задание:**

1. Проанализируйте содержание законодательных актов РФ в области управления качеством продукции.
2. Результаты анализа представьте в виде таблиц 1.

Таблица 1

**Структура и содержание Закона РФ «О защите прав потребителей» в редакции Федерального закона от 9 января 1996 года N 2-ФЗ \*(с изменениями на 30 декабря 2001 года)**

Вид защиты прав	Содержание закона по разделам
Преамбула	
Общие положения	
Защита прав потребителей при продаже товаров	
Защита прав потребителей при выполнении работ (услуг)	
Государственная и общественная защита прав потребителей	

**Структура и содержание Закона РФ «О сертификации продукции и услуг» (от 10 июня 1993г., в новой редакции от 27 декабря 2005 г)**

**Утратил силу по истечении шести месяцев со дня официального опубликования Федерального закона от 27.12.2002 N 184-ФЗ.**

Структура	Содержание Закона по разделам
Преамбула	
Вводная часть	
Общие требования к добровольной и обязательной сертификации	
Условия проведения добровольной сертификации продукции	
Требования к обязательной сертификации	
Ответственность аккредитованных органов по сертификации, испытательных лабораторий, изготовителей продукции	

**Структура и содержание Закона Российской Федерации «О стандартизации»**

Структура	Содержание Закона по разделам
Преамбула	
Общие положения	
Нормативные документы по стандартизации и их применение	
Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов	
Ответственность за нарушение положений Закона	
Финансирование работ по государственной стандартизации, государственному контролю и надзору	
Стимулирование применения государственных стандартов	

**Структура и содержание Закона Российской Федерации**

**«Об обеспечении единства измерений»**

Структура	Содержание Закона по разделам
Преамбула	
Общие положения	
Единицы величин. Средства и методики выполнения измерений	
Метрологические службы	
Государственный метрологический контроль и надзор	
Калибровка и сертификация средств измерений	
Ответственность за нарушение положений настоящего закона	
Финансирование работ по обеспечению единства измерений	

**Структура и содержание Федерального Закона РФ № 184 - ФЗ «О техническом регулировании» (в ред. ФЗ от 09.05.2005 N 45-ФЗ)**

Структура	Содержание закона по разделам
Преамбула	
Общие положения	
Технические регламенты	
Стандартизация	
Подтверждение соответствия	
Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий	
Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов	
Информация о нарушении требований технических регламентов	
Информация о технических регламентах и документах по стандартизации	
Финансирование в области технического регулирования	
Заключительные и переходные положения	

**Структура и содержание закона РФ «Об авторском и смежных правах»  
(от 09.07.1993 N 5351-1)**

Структура	Содержание закона по разделам
Преамбула	
Общие положения	
Авторское право	
Смежные права	
Коллективное управление имущественными правами	
Защита авторских и смежных прав	

**Структура и содержание Федерального Закона РФ  
«Об охране окружающей среды»**

Структура	Содержание закона по разделам
Преамбула	
Общие положения	
Основы управления в области охраны окружающей среды	

Права и обязанности граждан, общественных и иных некоммерческих объединений в области охраны окружающей среды	
Экономическое регулирование в области охраны окружающей среды	
Нормирование в области охраны окружающей среды	
Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза	
Требования в области охраны окружающей среды при осуществлении хозяйственной или иной деятельности	
Зоны экологического бедствия, зоны чрезвычайных ситуаций	
Природные объекты, находящиеся под особой охраной	
Государственный мониторинг окружающей среды (государственный экологический мониторинг)	
Контроль в области охраны окружающей среды (экологический контроль)	
Научные исследования в области охраны окружающей среды	
Основы формирования экологической культуры	
Ответственность за нарушение законодательства в области охраны окружающей среды и разрешение споров в области охраны окружающей среды	
Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды	
Заключительные положения	

**Контрольная работа по курсу «Управление качеством»  
«Анализ системы управления качеством современной организации»**

При анализе системы управления качеством в организации необходимо решить следующие первоочередные задачи

- анализ действующей на предприятии системы качества (СК);
- ознакомление руководства с требованиями стандарта ИСО 9000 и порядком сертификации СК;
- анализ организационной структуры предприятия, разработка предложений по ее усовершенствованию;
- определение состава и содержания бизнес-процессов, выполняемых на уровне органа и объекта управления;
- разработка структуры СК;
- определение состава документации СК;
- составление графика разработки документации СК;
- консультация и разработка совместно с предприятием политики в области качества;
- разработка плана мероприятий по созданию, внедрению и сертификации СК

**Задание**

1. Охарактеризуйте профиль деятельности вашей организации<sup>2</sup>. Определите основные направления развития вашей организации.
2. Сформулируйте миссию и главную цель (конечный результат) деятельности вашей организации.

<sup>2</sup> Практическая работа выполняется на базе конкретного предприятия (организации).

3. Проанализируйте организационную структуру управления вашей организацией, ее достоинства и недостатки. Составьте схему организационной структуры организации.
4. Проведите анализ конкурентной среды и определите основные направления, формы, методы и средства деятельности конкурирующих организаций (на примере 2-3 реально существующих организаций-конкурентов вашего профиля деятельности). Проанализируйте свои достоинства и недостатки по сравнению с конкурирующими организациями.
5. Разработайте мероприятия, позволяющие повысить конкурентную способность вашей организации. Проанализируйте возможность конкурентной защиты разработанной структуры управления организации, при необходимости внося изменения.
6. Сформулируйте стратегическое видение и миссию организации в области качества.
7. Охарактеризуйте систему управления качеством вашей организации.
8. Опишите «сильные» и «Слабые» стороны организации в области обеспечения качества и составьте план мероприятий по внедрению изменений в деятельности организации.
9. Проанализируйте функции системы управления качеством и примите решение о возможности их реализации в рамках новой системы качества.
10. Разработайте политику данной организации в области качества с учетом направлений ее деятельности. Разработайте (проанализируйте) руководство по качеству вашей организации.
11. Дайте краткую характеристику элементов системы качества. Выявите и опишите изменения в деятельности предприятия при внедрении СМК.
12. Охарактеризуйте направления развития СМК. Составьте таблицу принципов менеджмента качества согласно процессному подходу.
13. Опишите изменения в политике по качеству, нацеливающие на удовлетворенности внешнего заказчика, обеспечения работоспособности продукции, ее надежности, возможности понижения стоимости и повышения ценности для бизнеса.
14. Составьте схему модели обеспечения качества продукции данной организации. Охарактеризуйте ее основные элементы.
15. Опишите основные этапы процесса создания и реализации проекта по внедрению системы менеджмента качества в организации.
16. Опишите выгоды, которые получают каждый совладелец при использовании принципов МС ИСО 9001-2000 при внедрении СМК в организации.
17. Ответьте на поставленные задания письменно

### **Примерный вариант тестовых материалов по дисциплине «Управление качеством»**

#### **1. Установите соответствие:**

1. Аристотель
2. Гегель
3. Шухарт
4. Исикава
5. Джуран

- а) Качество – это свойство, реально удовлетворяющее потребителей
- б) Качество это в первую очередь тождественная с бытием определенность.
- в) Дифференциация предметов по признаку «хороший - плохой»
- г) Качество имеет два аспекта: объективные физические характеристики и субъективные, насколько вещь хороша.
- д) Качество – есть степень удовлетворения потребителя, пригодность для использования

2. Укажите, какие из перечисленных характеристик являются составляющими качества услуги?

- а) Безопасность
- б) Надежность
- в) Технические характеристики
- г) Ремонтпригодность
- д) Гарантия качества
- е) Вежливость
- ж) Доступность
- з) Бездефектность
- и) Долговечность
- к) Отзывчивость
- л) Компетенция

м) Эстетические особенности

3. Выберите правильный вариант ответа. Ценность продукции для производителя – это:
- максимально возможная цена продукции,
  - отсутствие препятствий для продажи продукции,
  - высокое качество продукции
4. Укажите, какой аспект качества связан с отношением субъектов с изучаемому объекту или к соответствующей продукции или услугам?
- Философский
  - Социальный
  - Технический
  - Правовой
5. Выберите правильный вариант ответа. Эволюция методов обеспечения качества насчитывает:
- шесть фаз,
  - пять фаз,
  - четыре фазы,
  - три фазы.
6. Закончите предложение. Основное направление и цели организации в области качества, официально сформулированные высшим руководством представляют собой процесс .....:
- Управления качеством
  - Политики в области качества
  - Планирования качества
  - Обеспечение качества
7. Выберите правильный вариант ответа. Проверки соблюдения метрологических правил и норм при осуществлении государственного метрологического надзора проводят:
- Главные государственные инспекторы
  - Органы Госстандарта
  - Государственные инспекторы по обеспечению единства измерений
  - Правительство РФ
8. Определите, какой концепции качества соответствует та или иная система качества
- Контроль качества
  - Управление качеством
  - Обеспечение качества
  - Общее руководство качеством
  - Всеобъемлющий менеджмент качества
- Система обеспечения качества
  - Система всеобъемлющего менеджмента качества
  - Внутрифирменная система управления качеством
  - Система контроля качества
  - Система менеджмента качества
9. Деятельность по установлению правил и характеристик в целях их добровольного многократного использования, направленная на достижение упорядоченности в сферах производства и обращения продукции и повышение конкурентоспособности продукции, работ или услуг, – это:
- унификация;
  - сертификация;
  - стандартизация.
10. Продукция, процесс или услуга, для которых вырабатываются те или иные требования, параметры, правила, – это:
- объект стандартизации;
  - область стандартизации;
  - цель стандартизации.
11. Метод стандартизации, направленный на разработку типовых технологических решений, – это:
- симплификация;
  - типизация;
  - унификация.
12. Стандартизация, заключающаяся в установлении повышенных по отношению к уже достигнутому на практике уровню норм и требованиям к объектам стандартизации, которые согласно

прогнозам будут оптимальными в будущем, – это:

- а) основополагающая стандартизация;
- б) комплексная стандартизация;
- в) опережающая стандартизация.

13. Совокупность свойств продукции, обуславливающих ее пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с ее назначением:

- а) система качества;
- б) характеристика качества;
- в) качество продукции.

14. Стандартизация, участие в которой открыто для соответствующих органов любой страны, – это:

- а) международная стандартизация;
- б) национальная стандартизация;
- в) региональная стандартизация.

15. Какой метод стандартизации заключается в приведении объектов к единообразию на основе установления рационального числа их разновидностей?

- а) симплификация;
- б) типизация;
- в) унификация.

16. Применительно к продукции определенной отрасли разрабатывается стандарт:

- а) ГОСТ;
- б) СТП;
- в) ОСТ.

17. Количественная характеристика одного или нескольких свойств продукции, входящих в ее качество, является:

- а) показатель качества;
- б) характеристика надежности;
- в) характеристика технологичности.

18. Основополагающие стандарты:

- а) устанавливают требования к конкретным видам работ, которые осуществляются на различных стадиях жизненного цикла продукции;
- б) разрабатываются с целью содействия взаимопониманию, техническому единству и взаимосвязи деятельности в различных областях науки, техники, ее производства;
- в) устанавливают требования к группам однородной продукции.

19. К объектам стандартизации относятся:

- а) процесс;
- б) уровень;
- в) стадия.

20. Требование согласованности конструкции изделия с особенностями человеческого организма – это требования:

- а) эстетичности;
- б) надежности;
- в) эргономики.

21. Совокупность организационной структуры, методов, процессов и ресурсов – это:

- а) требования к качеству продукции;
- б) система качества продукции;
- в) жизненный цикл продукции.

22. Чтобы получить право маркировать свою продукцию знаком соответствия, необходимо:

- а) получить лицензию;
- б) сертификат соответствия;
- в) сертификат на систему качества.

23. Работы по государственной стандартизации финансируются в соответствии с положением закона:

- а) «О лицензировании»;
- б) «О стандартизации»;
- в) «О техническом регулировании».

24. Роль руководства компании в TQM:

- а) руководители сосредоточены в первую очередь на вопросах общего менеджмента;

- б) эффективность TQM определяется в первую очередь руководством компании;
  - в) эффективность TQM зависит от службы менеджмента качества в компании.
25. В менеджменте качества принимают участие:
- а) все службы и подразделения компании;
  - б) только службы менеджмента качества;
  - в) руководство компании и службы менеджмента качества.
26. Менеджмент качества связан:
- а) только с производственными подразделениями;
  - б) со всей системой управления компании;
  - в) с внешними поставщиками компании.
27. Какая из функций не является менеджментом качества:
- а) надзор за полнотой контроля качества;
  - б) участие в проведении приемочного контроля;
  - в) обучение персонала в области качества.
28. Какой из приведенных тезисов не верен. Внедрение методов TQM требует:
- а) вовлечение и обучение всего персонала;
  - б) мониторинг поставщиков и качества их продукции;
  - в) смена персонала компании.
29. Сертификат всегда носит:
- а) добровольный характер по всем видам продукции;
  - б) обязательный характер по всем видам продукции;
  - в) законодательно установленные виды продукции, подлежащие обязательной сертификации.
30. Затраты на качество – это:
- а) затраты, которые нужны понести, чтобы обеспечить удовлетворенность потребителя;
  - б) затраты, которые приходится нести, чтобы исправить дефекты продукции;
  - в) затраты на организацию подразделений по управлению качеством.

**Критерии оценки ответов обучающихся на тестовые материалы:**

- на оценку **«отлично»** – студент должен показать 100% результат по тесту;
- на оценку **«хорошо»** – студент должен пройти тест не ниже, чем на 95% (1 неверный ответ);
- на оценку **«удовлетворительно»** – студент должен пройти тест не ниже, чем на 90% (2 неверных ответа);
- на оценку **«неудовлетворительно»** – студент показал результат ниже 90%. (более двух неверных ответов).

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературы по соответствующему разделу с проработкой материала.

Итогом внеаудиторной работы является – составление глоссария ключевых терминов по соответствующей теме раздела.

**Примерное ИДЗ по теме 1. «Основные понятия и категории управления качеством»**

1. Изучите учебный материал из рекомендуемых источников (основная и дополнительная литература к курсу).
2. Составьте список ключевых терминов и определений.
3. Дайте им характеристику (с указанием источника информации).

**Перечень тем для подготовки к экзамену по курсу «Управление качеством»**

1. Качество как экономическая категория и объект управления. Многоаспектность качества.
2. Факторы, влияющие на качество продукции.
3. Качество и конкурентоспособность продукции.
4. Экономическое значение повышения качества продукции.
5. Основные категории и понятия в области управления качеством.
6. Эволюция мышления в области управления качеством. Гуру качества.
7. Основные этапы развития систем качества.
8. Российский опыт управления качеством.
9. Зарубежный опыт управления качеством.
10. Методологические основы управления качеством. Механизм управления качеством.

11. Базовые модели качества: петля качества, цикл Деминга, спираль качества.
12. Функции и принципы современного управления качеством.
13. Современные подходы к управлению качеством.
14. Системный подход к управлению качеством продукции. Сущность СМК.
15. Основные положения концепции Всеобщего управления качеством (TQM).
16. Основные инструменты и методы управления качеством.
17. Статистические методы управления качеством.
18. Экспертные методы управления качеством.
19. FMEA- анализ. ABC – метод.
20. Показатели качества и методы их оценки.
21. Квалиметрия как наука и ее роль в управлении качеством.
22. Классификация, задачи, методы квалиметрии.
23. Сущность и роль стандартизации в управлении качеством продукции. Виды и методы стандартизации.
24. Нормативные документы в области стандартизации, сертификации и метрологии.
25. Международное сотрудничество в области стандартизации, сертификации и метрологии.
26. Тенденции и основные направления развития стандартизации.
27. Виды стандартов, их классификация.
28. Международные стандарты ИСО серии 9000.
29. Сертификация продукции и услуг, ее сущность, основные идеи.
30. Формы и порядок, правила, схемы проведения сертификации.
31. Органы, контролирующие и осуществляющие сертификацию.
32. Методы контроля качества продукции.
33. Технический контроль качества продукции.
34. Метрология как деятельность по обеспечению качества продукции. Основные понятия в области метрологии.
35. Государственный метрологический контроль и надзор.
36. Основные категории экономики управления качеством.
37. Управление затратами на обеспечение качества.
38. Экономическая эффективность управления качеством. Принципы определения эффективности управления качеством.
39. Информационная база анализа затрат на качество продукции.
40. Политика предприятия в области управления качеством продукции.

## 7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

### а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
<b>ПК-5 способностью анализировать взаимосвязи между функциональными стратегиями компаний с целью подготовки сбалансированных управленческих решений</b>		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные определения и понятия, необходимые для анализа взаимосвязи между функциональными стратегиями компаний с целью подготовки сбалансированных управленческих решений</li> <li>- основы подготовки и принятия управленческих решений</li> <li>- основные методы анализа функциональных стратегий в организации</li> </ul>	<p><i>Теоретические вопросы</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Качество как экономическая категория и объект управления. Многоаспектность качества.</li> <li>2. Факторы, влияющие на качество продукции.</li> <li>3. Качество и конкурентоспособность продукции.</li> <li>4. Экономическое значение повышения качества продукции.</li> <li>5. Основные категории и понятия в области управления качеством.</li> <li>6. Эволюция мышления в области управления качеством. Гуру качества.</li> <li>7. Основные этапы развития систем качества.</li> <li>8. Российский опыт управления качеством.</li> <li>9. Зарубежный опыт управления качеством.</li> <li>10. Методологические основы управления качеством. Механизм управления качеством.</li> <li>11. Базовые модели качества: петля качества, цикл Деминга, спираль качества.</li> <li>12. Функции и принципы современного управления качеством.</li> <li>13. Современные подходы к управлению качеством.</li> <li>14. Системный подход к управлению качеством продукции. Сущность СМК.</li> <li>15. Основные положения концепции Всеобщего управления качеством (TQM).</li> <li>16. Основные инструменты и методы управления качеством.</li> <li>17. Статистические методы управления качеством.</li> <li>18. Экспертные методы управления качеством.</li> <li>19. FMEA- анализ. ABC – метод.</li> <li>20. Показатели качества и методы их оценки.</li> <li>21. Квалиметрия как наука и ее роль в управлении качеством.</li> <li>22. Классификация, задачи, методы квалиметрии.</li> <li>23. Сущность и роль стандартизации в управлении качеством продукции. Виды и методы стандартизации.</li> <li>24. Нормативные документы в области стандартизации, сертификации и метрологии.</li> <li>25. Международное сотрудничество в области стандартизации, сертификации и метрологии.</li> </ol>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства																													
		26. Тенденции и основные направления развития стандартизации. 27. Виды стандартов, их классификация. 28. Международные стандарты ИСО серии 9000. 29. Сертификация продукции и услуг, ее сущность, основные идеи. 30. Формы и порядок, правила, схемы проведения сертификации. 31. Органы, контролирующие и осуществляющие сертификацию. 32. Методы контроля качества продукции. 33. Технический контроль качества продукции. 34. Метрология как деятельность по обеспечению качества продукции. Основные понятия в области метрологии. 35. Государственный метрологический контроль и надзор. 36. Основные категории экономики управления качеством. 37. Управление затратами на обеспечение качества. 38. Экономическая эффективность управления качеством. Принципы определения эффективности управления качеством. 39. Информационная база анализа затрат на качество продукции. 40. Политика предприятия в области управления качеством продукции.																													
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять функциональные стратегии и устанавливать между ними взаимосвязь целью подготовки сбалансированных управленческих решений</li> <li>- применять знания в области управления качеством в профессиональной деятельности, использовать их на междисциплинарном уровне</li> <li>- приобретать знания в области управления качеством, необходимые для анализа взаимосвязи между функциональными стратегиями компаний с целью подготовки сбалансированных управленческих решений</li> <li>- разрабатывать сбалансированные управленческие решения, распознавать эффективные</li> </ul>	<p><i>Практические задания</i></p> <p>1. Произвести расчет интегрального показателя качества. По результатам расчетов оценить уровень качества продукции. Исходные данные приведены в таблице.</p> <p style="text-align: right;">Таблица</p> <p style="text-align: center;">Исходные данные к задаче</p> <table border="1" data-bbox="936 1157 2157 1433"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Наименование показателей</th> <th colspan="5">Значение показателей по изделиям</th> </tr> <tr> <th>Базовое изделие</th> <th>Изд-е 1</th> <th>Изд-е 2</th> <th>Изд-е 3</th> <th>Изд-е 4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Объем выпуска, млн. руб.</td> <td>7</td> <td>10</td> <td>6</td> <td>8</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>2. Годовая производительность при отсутствии проектов, тыс. шт.</td> <td>20</td> <td>25</td> <td>19</td> <td>22</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>3. Время простоев оборудования,</td> <td>3</td> <td>6</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table>	Наименование показателей	Значение показателей по изделиям					Базовое изделие	Изд-е 1	Изд-е 2	Изд-е 3	Изд-е 4	1. Объем выпуска, млн. руб.	7	10	6	8	8	2. Годовая производительность при отсутствии проектов, тыс. шт.	20	25	19	22	18	3. Время простоев оборудования,	3	6	4	5	8
Наименование показателей	Значение показателей по изделиям																														
	Базовое изделие	Изд-е 1	Изд-е 2	Изд-е 3	Изд-е 4																										
1. Объем выпуска, млн. руб.	7	10	6	8	8																										
2. Годовая производительность при отсутствии проектов, тыс. шт.	20	25	19	22	18																										
3. Время простоев оборудования,	3	6	4	5	8																										

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства					
	решения от неэффективных -	%					
		4. Стоимость оборудования, млн. руб.	200	180	300	190	250
		5. Норма амортизации, %	5	11	8	12	7
		6. Удельные затраты на эксплуатацию, тыс. руб.	40	45	41	35	48
		7. Срок службы, лет	8	9	10	8	6
		<p>2. В результате мероприятий, направленных на улучшение качества продукции, была снижена материалоемкость изделия. Для вывода об изменении показателей технологичности по приведенным ниже данным рассчитать: общую материалоемкость продукции, сравнительную материалоемкость, относительную материалоемкость. Расход материалов на производство изделия показан в табл.</p>					
		Таблица					
		Исходные данные к работе					
		Показатель	До проведения мероприятий по улучшению качества	После проведения мероприятий			
		Расход материалов на изделие: узел узел 2 узел 3	25 2 15	23,5 1,8 14,5			
		Сделайте выводы.					
		<p>3. Рассчитать интегральный и комплексный показатель качества на основе сравнения технико-экономических характеристик роботов-машин, приведенных в табл..</p>					
		Коэффициент весомости показателя рассчитывается экспертным путем.					
		Таблица					
		Технико-экономические характеристики роботов					
		Наименование показателя	Значение по изделиям	Коэф-	Произведение коэффициента весомости и единич-		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства				
			Аналог	Новое	ного показателя	
					Аналог	Новое
		1. Производительность, манип./ч.	630	700		
		2. Срок службы до 1 капремонта, лет	3700	3870		
		3. Нарботка на отказ, ч.	550	500		
		4. Среднее время восстановления, ч.	3,5	4,5		
		5. Коэффициент загрузки	0,92	0,98		
		6. Стоимость, млн. р.	650	600		
		7. Стоимость 1 ч. Эксплуатации, тыс. р.	40	45		
		8. Средняя стоимость простоев в 1 ч., тыс. р.	50	56		
		9. Размер занимаемой площади, м <sup>2</sup>	8	9		
		10. Уровень шума дВ	8,7	8,4		
		11. Стоимость 1мг площади, тыс. р.	15	15		
		12. Режим работы, смен	2	2		
		<p>4. Из приведенного ниже перечня эргонометрических показателей сформируйте четыре группы: гигиенические, антропометрические, физиологические, психологические.</p> <p>Исходные данные для группировки: освещенность; показатели соответствия конструкции изделия форме тела человека; запыленность; конструкция изделия соответственно скоростным возможностям человека; соответствие изделия возможностям восприятия и переработки информации; токсичность; соответствие конструкции изделия слуховым возможностям человека; перегрузки (ускорения); соответствие конструкции изделия распределению веса человека; вибрация, шум; соответствие конструкции изделия осязательным возможностям человека; яркость; напря-</p>				

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>женность магнитного и электрического поля; соответствие отдельных органов человека частям изделия, входящих в контакт с человеком; контрастность; цвет; легкость и быстрота формирования навыков при эксплуатации изделия.</p> <p>5. Построить причинно-следственную диаграмму (Исикавы), сгруппировав по факторам причины брака выпускаемой продукции: 1) труд (человек); 2) методы и технологии; 3) условия труда (среда); 4) контроль, управление; 5) сырье и материалы; 6) оборудование (средства, механизмы).</p> <p><i>Причины брака:</i> условия хранения (температура, влажность), шум, поведение на работе, наличие инструмента, качество деталей, поступивших с других операций, возраст станка, состояние воздушной среды, чистота обработки, квалификация, изношенность станка, прочность материала, микроклимат в бригаде; рабочее место (освещенность, сквозняк), возможность обеспечение заданной точности, способности, тип станка.</p>
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- практическими навыками использования знаний в области управления качеством, необходимых для анализа взаимосвязи между функциональными стратегиями компаний с целью подготовки сбалансированных управленческих решений</li> <li>- навыками разработки сбалансированных управленческих решений на основе анализа и установления взаимосвязи между функциональными стратегиями</li> <li>- возможностью междисциплинарного применения знаний в области управления качеством</li> </ul>	<p><i>Задания на решение задач из профессиональной области, комплексные задания</i></p> <p><b>Задание1. «Анализ МС ИСО серии 9000»</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучите содержание системы менеджмента качества, основанной на международных стандартах серии ИСО 9000-2000.</li> <li>2. Изучите содержание и структуру ГОСТ Р ИСО 9001-2001 по следующим направлениям: <ul style="list-style-type: none"> <li>– применение процессного подхода, отраженного в модели СМК, а также возможности применения ко всем процессам цикла PDCA;</li> <li>– связь стандартов ГОСТ Р ИСО 9001-2001 и ГОСТ Р ИСО 9004-2001;</li> <li>– область применения стандарта;</li> <li>– общие требования к системе менеджмента качества и требования к документации;</li> <li>– ответственность руководства;</li> <li>– менеджмент ресурсов;</li> <li>– процессы жизненного цикла продукции;</li> <li>– измерение, анализ и улучшение.-</li> </ul> </li> <li>3. Изучите содержание и структуру ГОСТ Р ИСО 9004-2001.</li> <li>4. Изучите отмеченные содержательные части стандарта (для предоставления используйте принцип сжатия информации).</li> <li>5. Определите и охарактеризуйте особенности использования МС ИСО 9000 в целом и отдельных составляющих данного семейства применительно к разработке СМК в современной организации.</li> <li>6. Приведите примеры организаций внедряющих СМК.</li> </ol>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства					
		<p data-bbox="1010 344 1776 371">Задание 2. Используя, текст ГОСТ 15467-79 заполните табл..</p> <p data-bbox="1151 411 2022 438" style="text-align: right;">Таблица</p> <p data-bbox="1151 411 2022 438" style="text-align: center;">Методы определения показателей качества и оценки уровня качества</p> <table border="1" data-bbox="936 475 2152 579"> <thead> <tr> <th data-bbox="936 475 1357 523">Наименование методов</th> <th data-bbox="1357 475 2152 523">Содержание методов</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="936 523 1357 579"></td> <td data-bbox="1357 523 2152 579"></td> </tr> </tbody> </table>		Наименование методов	Содержание методов		
Наименование методов	Содержание методов						

**ДПК-1 знанием современной системы управления качеством и обеспечения конкурентоспособности**

Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные определения и понятия в области управления качеством и обеспечения конкурентоспособности;</li> <li>- виды и формы современных систем управления качеством и обеспечения конкурентоспособности</li> <li>- направления, современные технологии и этапы внедрения современных систем управления качеством и обеспечения конкурентоспособности</li> <li>- теоретические и практические подходы к определению источников и механизмов управления качеством и обеспечения конкурентного преимущества организации</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Качество как экономическая категория и объект управления. Многоаспектность качества.</li> <li>2. Факторы, влияющие на качество продукции.</li> <li>3. Качество и конкурентоспособность продукции.</li> <li>4. Экономическое значение повышения качества продукции.</li> <li>5. Основные категории и понятия в области управления качеством.</li> <li>6. Эволюция мышления в области управления качеством. Гуру качества.</li> <li>7. Основные этапы развития систем качества.</li> <li>8. Российский опыт управления качеством.</li> <li>9. Зарубежный опыт управления качеством.</li> <li>10. Методологические основы управления качеством. Механизм управления качеством.</li> <li>11. Базовые модели качества: петля качества, цикл Деминга, спираль качества.</li> <li>12. Функции и принципы современного управления качеством.</li> <li>13. Современные подходы к управлению качеством.</li> <li>14. Системный подход к управлению качеством продукции. Сущность СМК.</li> <li>15. Основные положения концепции Всеобщего управления качеством (TQM).</li> <li>16. Основные инструменты и методы управления качеством.</li> <li>17. Статистические методы управления качеством.</li> <li>18. Экспертные методы управления качеством.</li> <li>19. FMEA- анализ. ABC – метод.</li> <li>20. Показатели качества и методы их оценки.</li> </ol>
-------	---	--

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства								
		21. Квалиметрия как наука и ее роль в управлении качеством. 22. Классификация, задачи, методы квалиметрии. 23. Сущность и роль стандартизации в управлении качеством продукции. Виды и методы стандартизации. 24. Нормативные документы в области стандартизации, сертификации и метрологии. 25. Международное сотрудничество в области стандартизации, сертификации и метрологии. 26. Тенденции и основные направления развития стандартизации. 27. Виды стандартов, их классификация. 28. Международные стандарты ИСО серии 9000. 29. Сертификация продукции и услуг, ее сущность, основные идеи. 30. Формы и порядок, правила, схемы проведения сертификации. 31. Органы, контролирующие и осуществляющие сертификацию. 32. Методы контроля качества продукции. 33. Технический контроль качества продукции. 34. Метрология как деятельность по обеспечению качества продукции. Основные понятия в области метрологии. 35. Государственный метрологический контроль и надзор. 36. Основные категории экономики управления качеством. 37. Управление затратами на обеспечение качества. 38. Экономическая эффективность управления качеством. Принципы определения эффективности управления качеством. 39. Информационная база анализа затрат на качество продукции. 40. Политика предприятия в области управления качеством продукции.								
Уметь	- приобретать знания в области управления качеством и обеспечения конкурентоспособности - применять знания в области управления качеством и обеспечения конкурентоспособности в профессиональной деятельности, использовать их на междисциплинарном уровне	<p><i>Задание 1.</i> Рассчитать комплексный показатель качества и оценить уровень конкурентоспособности. Исходные данные приведены в табл.</p> <p>Таблица Показатели базового и нового изделия</p> <table border="1" data-bbox="936 1289 2152 1329"> <thead> <tr> <th data-bbox="936 1289 1507 1329">Наименование показателей</th> <th data-bbox="1507 1289 1630 1329"></th> <th data-bbox="1630 1289 1731 1329"></th> <th data-bbox="1731 1289 2152 1329">Значение показателя по изделиям</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Наименование показателей			Значение показателя по изделиям				
Наименование показателей			Значение показателя по изделиям							

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства							
	<p>- объяснять (анализировать) цели, задачи, содержание видов и форм современных систем управления качеством и обеспечения конкурентоспособности, возможности их внедрения в практику хозяйствующего субъекта</p> <p>- оценивать необходимость внедрения направлений, современных технологий и этапов внедрения современных систем управления качеством и обеспечения конкурентоспособности</p>		1	2	3	4	5	6	
		1. Производительность, шт./ч.	0,9	70	65	63	75	68	72
		2. Срок службы до 1 капремонта, мес.	0,82	11	14	12	14	11	12
		3. Нарботка на отказ, ч.	0,8	500	500	400	350	400	500
		4. Среднее время восстановления, ч.	0,7	4,0	3,5	4,5	3,5	4,0	5,0
		5. Коэффициент использования	1,0	0,9	0,8	0,9	0,8	0,7	0,8
		6. Стоимость 1 ч. работы, руб.	0,8	650	600	700	750	600	620
		7. Фонд рабочего времени в год, час	0,9	401	398	390	399	400	401
		8. Стоимость изделия, тыс.руб.	0,7	500	450	500	600	400	450
		<p><i>Задание 2.</i> Произвести расчет интегрального показателя качества. По результатам расчетов оценить уровень качества продукции. Исходные данные приведены в табл.</p> <p>Таблица Исходные данные для расчетов</p>							
		Наименование показателей	Значение показателей по изделиям						
			Базовое изделие	1	2	3	4		
		1. Объем выпуска, млн. руб.	7	10	6	8	8		
		2. Годовая производительность при отсутствии проектов, тыс. шт.	20	25	19	22	18		
		3. Время простоев оборудования, %	3	6	4	5	8		
		4. Стоимость оборудования, млн. руб.	200	180	300	190	250		
		5. Норма амортизации, %	5	11	8	12	7		
		6. Удельные затраты на эксплуатацию,	40	45	41	35	48		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства																																	
		тыс. руб.																																	
		7. Срок службы, лет	8	9	10	8	6																												
		<p><i>Задание 3.</i> По приведенным ниже данным рассчитать: 1) индивидуальные индексы качества; 2) сводный индекс качества; 3) индекс физического объема продукции; 4) оценить динамику объема продукции с учетом изменения ее качества. Сделать выводы.</p> <p>Таблица Исходные данные для расчетов</p>																																	
		<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="936 614 1214 783" rowspan="2">Вид продукции</th> <th colspan="2" data-bbox="1214 614 1480 715">Выпуск в фиксированных оптовых ценах, тыс. ден. ед.</th> <th data-bbox="1480 614 1765 715" rowspan="2">Показатель уровня качества</th> <th colspan="2" data-bbox="1765 614 2101 715">Уровень качества, %</th> </tr> <tr> <th data-bbox="1214 715 1361 783">базисный период</th> <th data-bbox="1361 715 1480 783">Отчет. период</th> <th data-bbox="1765 715 1912 783">базисный период</th> <th data-bbox="1912 715 2101 783">Отчет. период</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="936 783 1214 852">Кирпич строительный</td> <td data-bbox="1214 783 1361 852">110,0</td> <td data-bbox="1361 783 1480 852">120,0</td> <td data-bbox="1480 783 1765 852">Средняя марка, кг/см<sup>2</sup></td> <td data-bbox="1765 783 1912 852">80</td> <td data-bbox="1912 783 2101 852">100</td> </tr> <tr> <td data-bbox="936 852 1214 888">Электролампы</td> <td data-bbox="1214 852 1361 888">52,0</td> <td data-bbox="1361 852 1480 888">51,8</td> <td data-bbox="1480 852 1765 888">Коэф-т качества</td> <td data-bbox="1765 852 1912 888">1,00</td> <td data-bbox="1912 852 2101 888">0,98</td> </tr> <tr> <td data-bbox="936 888 1214 959">Сверла</td> <td data-bbox="1214 888 1361 959">255,0</td> <td data-bbox="1361 888 1480 959">289,0</td> <td data-bbox="1480 888 1765 959">Срок сверльбы в часах</td> <td data-bbox="1765 888 1912 959">200,5</td> <td data-bbox="1912 888 2101 959">200,0</td> </tr> </tbody> </table>						Вид продукции	Выпуск в фиксированных оптовых ценах, тыс. ден. ед.		Показатель уровня качества	Уровень качества, %		базисный период	Отчет. период	базисный период	Отчет. период	Кирпич строительный	110,0	120,0	Средняя марка, кг/см <sup>2</sup>	80	100	Электролампы	52,0	51,8	Коэф-т качества	1,00	0,98	Сверла	255,0	289,0	Срок сверльбы в часах	200,5	200,0
Вид продукции	Выпуск в фиксированных оптовых ценах, тыс. ден. ед.		Показатель уровня качества	Уровень качества, %																															
	базисный период	Отчет. период		базисный период	Отчет. период																														
Кирпич строительный	110,0	120,0	Средняя марка, кг/см <sup>2</sup>	80	100																														
Электролампы	52,0	51,8	Коэф-т качества	1,00	0,98																														
Сверла	255,0	289,0	Срок сверльбы в часах	200,5	200,0																														
		<p><i>Задание 4.</i> Разработайте форму контрольного листка по сбору информации и данных о качестве хлебобулочных изделий для анализа видов дефектов.</p>																																	
		<p><i>Задание 5.</i> Определить стоимость первоначальной сертификации товара А и стоимость инспекционного контроля за сертифицированной продукцией завода.</p> <p>Характеристика ситуации: С учетом серийного характера производства товара А при сертификации целесообразно выбрать схему сертификации №3. Работы по упаковке и транспортировке к месту сертификации образцов продукции, отобранных экспертом органа по сертификации, проводятся самим заводом. Поэтому в общую стоимость работ по обязательной сертификации продукции, предъявляемой для оплаты заявителю, не включается стоимость образцов, отобранных для сертификационных испытаний, а также работы по упаковке и транспортировке к месту испытаний.</p> <p>При положительных результатах первоначальной сертификации орган по сертификации выдает заводу сертификат соответствия сроком на 2 года. При этом предусматривается проведе-</p>																																	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>ние инспекционного контроля (ИК) за сертифицированной продукцией не реже двух раз в год. ИК проводится комиссией в составе 3 человек. Трудоемкость работ по сбору и анализу данных о качестве сертифицированной продукции составляет 5 чел.-дней.</p> <p>Дневная ставка специалиста органа по сертификации – 83,49 д.ед. Норматив начислений на заработную плату – 39,5%. Коэффициент накладных расходов – 200%, уровень рентабельности – 35%. Стоимость сертификационных испытаний в аккредитованной испытательной лаборатории «Тест» составляет 250 тыс.д.ед.</p>
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- практическими навыками использования знаний построения современной системы управления качеством и обеспечения конкурентоспособности</li> <li>- возможностью междисциплинарного применения знаний о современной системе управления качеством и обеспечения конкурентоспособности</li> <li>- основными методами исследования современной системы управления качеством и обеспечения конкурентоспособности</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Задание «Анализ системы управления качеством современной организации»</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Охарактеризуйте профиль деятельности вашей организации. Определите основные направления развития вашей организации.</li> <li>2. Сформулируйте миссию и главную цель (конечный результат) деятельности вашей организации.</li> <li>3. Проанализируйте организационную структуру управления вашей организацией, ее достоинства и недостатки. Составьте схему организационной структуры организации.</li> <li>4. Проведите анализ конкурентной среды и определите основные направления, формы, методы и средства деятельности конкурирующих организаций (на примере 2-3 реально существующих организаций-конкурентов вашего профиля деятельности). Проанализируйте свои достоинства и недостатки по сравнению с конкурирующими организациями.</li> <li>5. Разработайте мероприятия, позволяющие повысить конкурентную способность вашей организации. Проанализируйте возможность конкурентной защиты разработанной структуры управления организации, при необходимости внося изменения.</li> <li>6. Сформулируйте стратегическое видение и миссию организации в области качества.</li> <li>7. Охарактеризуйте систему управления качеством вашей организации.</li> <li>8. Опишите «сильные» и «Слабые» стороны организации в области обеспечения качества и составьте план мероприятий по внедрению изменений в деятельности организации.</li> <li>9. Проанализируйте функции системы управления качеством и примите решение о возможности их реализации в рамках новой системы качества.</li> <li>10. Разработайте политику данной организации в области качества с учетом направлений ее деятельности. Разработайте (проанализируйте) руководство по качеству вашей организации.</li> <li>11. Дайте краткую характеристику элементов системы качества. Выявите и опишите изменения в деятельности предприятия при внедрении СМК.</li> <li>12. Охарактеризуйте направления развития СМК. Составьте таблицу принципов менеджмента</li> </ol>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства													
		<p>качества согласно процессному подходу.</p> <p>13. Опишите изменения в политике по качеству, нацеливающие на удовлетворенности внешнего заказчика, обеспечения работоспособности продукции, ее надежности, возможности понижения стоимости и повышения ценности для бизнеса.</p> <p>14. Составьте схему модели обеспечения качества продукции данной организации. Охарактеризуйте ее основные элементы.</p> <p>15. Опишите основные этапы процесса создания и реализации проекта по внедрению системы менеджмента качества в организации.</p> <p>16. Опишите выгоды, которые получают каждый совладелец при использовании принципов МС ИСО 9001-2000 при внедрении СМК в организации.</p> <p>17. Ответьте на поставленные задания письменно</p> <p><b>Задание2.</b></p> <p>1. Проанализируйте и охарактеризуйте роль ИСО в международном сообществе. По результатам анализа заполните табл. 1.</p> <p>2. Проанализируйте и охарактеризуйте роль специальных комитетов по направлениям деятельности ИСО. Результаты анализа занесите в табл.2</p> <p>2. Проанализируйте и охарактеризуйте роль Росстандарта РФ в области стандартизации, сертификации и метрологии. Заполните табл. 3</p> <p style="text-align: right;">Таблица 1</p> <p style="text-align: center;"><b>ИСО и ее роль в международном сообществе</b></p> <table border="1" data-bbox="936 1050 2152 1265"> <thead> <tr> <th data-bbox="936 1050 1243 1225">Название организации</th> <th data-bbox="1243 1050 1424 1225">Год создания</th> <th data-bbox="1424 1050 1606 1225">Основная цель</th> <th data-bbox="1606 1050 1787 1225">Основные функции</th> <th data-bbox="1787 1050 1968 1225">Высший руководящий орган</th> <th data-bbox="1968 1050 2152 1225">Структура</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="936 1225 1243 1265">ИСО</td> <td data-bbox="1243 1225 1424 1265"></td> <td data-bbox="1424 1225 1606 1265"></td> <td data-bbox="1606 1225 1787 1265"></td> <td data-bbox="1787 1225 1968 1265"></td> <td data-bbox="1968 1225 2152 1265"></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">Таблица 2</p> <p style="text-align: center;"><b>Росстандарт РФ и его роль в области стандартизации, сертификации, метрологии</b></p> <table border="1" data-bbox="936 1401 2130 1436"> <tr> <td data-bbox="936 1401 2130 1436" style="text-align: center;"><b>Функции Росстандарта в области:</b></td> </tr> </table>	Название организации	Год создания	Основная цель	Основные функции	Высший руководящий орган	Структура	ИСО						<b>Функции Росстандарта в области:</b>
Название организации	Год создания	Основная цель	Основные функции	Высший руководящий орган	Структура										
ИСО															
<b>Функции Росстандарта в области:</b>															

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства			
		<b>Стандартизации</b>	<b>Сертификации</b>	<b>Метрологии</b>	
		Таблица 3 <b>Специальные комитеты ИСО</b>			
		<b>Название организации</b>	<b>Год создания</b>	<b>Задачи</b>	<b>Результат деятельности</b>
		ИНФКО - Комитет по научно-технической информации (информационным системам и услугам)			
		МЭК - международная электротехническая комиссия			
		КАСКО - Комитет по оценке соответствия продукции стандартам			
		КОПОЛКО - Комитет по защите интересов потребителей			
		ДЕВКО - комитет по оказанию помощи развивающимся странам			
		РЕМКО – комитет по стандартным образцам			
		Сделайте вывод по работе			

**б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:**

Промежуточная аттестация по дисциплине «Управление качеством» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме экзамена.

Экзамен по данной дисциплине проводится в устной форме по экзаменационным билетам, каждый из которых включает 2 теоретических вопроса и одно практическое задание.

**Показатели и критерии оценивания экзамена:**

– на оценку **«отлично»** (5 баллов) – обучающийся демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций, всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, свободно выполняет практические задания, свободно оперирует знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

– на оценку **«хорошо»** (4 балла) – обучающийся демонстрирует средний уровень сформированности компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

– на оценку **«удовлетворительно»** (3 балла) – обучающийся демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (2 балла) – обучающийся демонстрирует знания не более 20% теоретического материала, допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (1 балл) – обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

*Методические рекомендации для подготовки к экзамену*

Подготовка к экзамену по дисциплине заключается в изучении теоретического материала по конспектам лекций, источникам основной и дополнительной литературы, включая темы самостоятельного изучения.

При самостоятельном изучении материала рекомендуется заносить в тетрадь основные понятия, термины, формулировки законов, формулы, выводы по изучаемой теме. Изучение любого вопроса необходимо проводить на уровне сущности, а не на уровне отдельных явлений. Это способствует более глубокому и прочному усвоению материала.

Для того чтобы избежать трудностей при прохождении промежуточной аттестации рекомендуем тщательно изучить теоретический и практический материал в рекомендуемой литературе, материал хрестоматий, специализированных интернет-сайтов, документацию по качеству конкретных организаций.

В случае затруднения при изучении дисциплины следует обращаться за консультацией к преподавателю.

## 8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

### а) Основная литература:

1. Кузнецова, Н. В. Управление качеством : учебное пособие / Н. В. Кузнецова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL:

<https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3581.pdf&show=dcatalogues/1/1515215/3581.pdf&view=true> (дата обращения: 14.05.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-9967-1109-3. - Сведения доступны также на CD-ROM.

2. Кузнецова, Н. В. Эволюция мышления в области управления качеством : учебное пособие [для вузов] / Н. В. Кузнецова ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2019. - 1 CD-ROM. - ISBN 978-5-9967-1697-5. - Загл. с титул. экрана. - URL :

<https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3971.pdf&show=dcatalogues/1/1532479/3971.pdf&view=true> (дата обращения: 14.05.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

3. Кузнецова, Н. В. Современные концепции и модели управления качеством : учебное пособие [для вузов] / Н. В. Кузнецова ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2019. - 1 CD-ROM. - ISBN 978-5-9967-1698-2. - Загл. с титул. экрана. - URL :

<https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3968.pdf&show=dcatalogues/1/1532469/3968.pdf&view=true> (дата обращения: 14.05.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

### б) Дополнительная литература:

1. Кузнецова, Н. В. Управление качеством [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Н.В. Кузнецова. - М.: Флинта: Наука, 2009. - 360 с.: 60x88 1/16 + CD-ROM. - (Экономика и управление). - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=188772>. - Загл. с экрана.

2. Кузнецова, Н. В. Менеджмент : учебное пособие / Н. В. Кузнецова ; МГТУ. - Магнитогорск : [МГТУ], 2017. - 309 с. : табл., схемы. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3450.pdf&show=dcatalogues/1/1514274/3450.pdf&view=true> (дата обращения: 14.05.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-9967-0927-4. - Имеется печатный аналог.

3. Кузнецова, Н. В. Управление качеством : практикум / Н. В. Кузнецова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 187 с. : ил., схемы, табл., граф., диагр. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2899.pdf&show=dcatalogues/1/1134304/2899.pdf&view=true> (дата обращения: 14.05.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-9967-0838-3. - Имеется печатный аналог.

4. Пономарева, О. С. Экономика и управление производством : учебное пособие / О. С. Пономарева, Т. В. Майорова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 86 с. : ил., табл., схемы. - URL:

<https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1118.pdf&show=dcatalogues/1/1120537/1118.pdf&view=true> (дата обращения: 14.05.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Имеется печатный аналог.

5. Система менеджмента качества на промышленном предприятии : учебное пособие / А. С. Лимарев, И. Ю. Мезин, Е. Г. Касаткина и др.; МГТУ. - [2-е изд.]. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=65.pdf&show=dcatalogues/1/1137016/65.pdf&view=true> (дата обращения: 14.05.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

6. Система менеджмента качества на промышленном предприятии : учебное пособие / А. С. Лимарев, И. Ю. Мезин, Е. Г. Касаткина и др.; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. -

250 с. : табл., схемы, диагр., граф. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2705.pdf&show=dcatalogues/1/1131743/2705.pdf&view=true> (дата обращения: 14.05.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-9967-1899-4. - Имеется печатный аналог.

7. Система менеджмента качества на промышленном предприятии : учебное пособие / А. С. Лимарев, И. Ю. Мезин, Е. Г. Касаткина и др.; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 250 с. : табл., схемы, диагр., граф. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2705.pdf&show=dcatalogues/1/1131743/2705.pdf&view=true> (дата обращения: 14.05.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-9967-1899-4. - Имеется печатный аналог.

#### **в) Методические указания:**

1. Кузнецова, Н. В. Управление качеством : практикум / Н. В. Кузнецова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 187 с. : ил., схемы, табл., граф., диагр. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2899.pdf&show=dcatalogues/1/1134304/2899.pdf&view=true> (дата обращения: 14.05.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-9967-0838-3. - Имеется печатный аналог.

2. Кузнецова, Н. В. Менеджмент : практикум / Н. В. Кузнецова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 89 с. : схемы, табл. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2898.pdf&show=dcatalogues/1/1134303/2898.pdf&view=true> (дата обращения: 14.05.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Имеется печатный аналог.

3. Кузнецова, Н.В. Управление качеством. Методические рекомендации к семинарским занятиям и самостоятельной работе студентов специальности «Менеджмент организации» [Текст] / Н.В.Кузнецова. – Магнитогорск: МаГУ, 2006.- 32с

#### **г.) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

##### **Программное обеспечение**

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7	Д-1227 от 08.10.2018 Д-757-17 от 27.06.2017	11.10.2021 27.07.2018
MS Office 2007	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса-Стандартный	Д-300-18 от 21.03.2018 Д-1347-17 от 20.12.2017	28.01.2020 21.03.2018
7 Zip	свободно распространяемое	бессрочно

##### **Интернет ресурсы**

Название курса	Ссылка
Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»	<a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</a>
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: <a href="https://elibrary.ru/project_risc.asp">https://elibrary.ru/project_risc.asp</a>
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: <a href="https://scholar.google.ru/">https://scholar.google.ru/</a>
Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности»	URL: <a href="http://www1.fips.ru/">http://www1.fips.ru/</a>
--	--

## 9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Тип и название аудитории	Оснащение аудитории
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.
Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации. Комплекс тестовых заданий для проведения промежуточных и рубежных контролей.
Помещения для самостоятельной работы: обучающихся	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета
Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Шкафы для хранения учебно-методической документации, учебного оборудования и учебно-наглядных пособий.