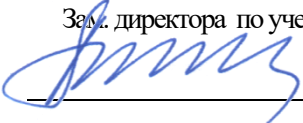


**Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства**  
Кафедра «Автоматизация технологических процессов, оборудование  
и безопасность производств» (ЛТ10)

«УТВЕРЖДАЮ»

Зам. директора по учебной работе МФ, д.т.н.

  
Макуев В.А.

« 29 » апреля 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА**  
**МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ»**

Направление подготовки

**15.03.02 «Технологические машины и оборудование»**

Направленность подготовки

**Машины и оборудование в деревообрабатывающем производстве**

Квалификация выпускника  
**бакалавр**

Форма обучения – очная

Срок освоения – 4 года

Курс 3

Семестр – 6

Трудоемкость дисциплины: – **3** зачетные единицы  
Всего часов – **108** час.  
Из них:  
Контактная работа – **54** час.  
Из них:  
лекций – 18 час.  
лабораторных работ – 0 час.  
практических занятий – **36** час.  
КСР(индивидуальные занятия) – 0 час.  
Самостоятельная работа – **54** час.  
Формы промежуточной аттестации:  
зачет – 6 семестр

Рабочая программа составлена на основании ОПОПВО, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки, направленностью подготовки, нормативными документами Министерства образования и науки, университета и локальными актами филиала.

Автор:

Доцент кафедры «Автоматизация технологических процессов, оборудование и безопасность производств» (ЛТ10), к.т.н., доцент

(должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

« 28 » февраля 2019 г.

М.В. Кохреидзе

(Ф.И.О.)

Рецензент:

Профессор кафедры «Древесиноведение и технологии деревообработки» (ЛТ8), д.т.н., проф.

(должность, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

« 28 » февраля 2019 г.

Б.М. Рыбин

(Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Автоматизация технологических процессов, оборудование и безопасность производств» (ЛТ-10)

Протокол № 5 от « 28 » февраля 2019 г.

Заведующий кафедрой, д.т.н., проф.

(ученая степень, ученое звание)



(подпись)

А.В. Сировов

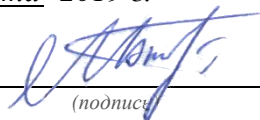
(Ф.И.О.)

Рабочая программа одобрена на заседании научно-методического совета факультета лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства

Протокол № 03/03-19 от « 01 » марта 2019 г.

Декан факультета, к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)



(подпись)

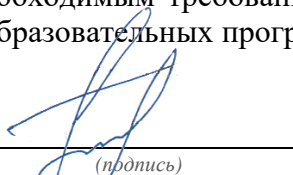
М.А. Быковский

(Ф.И.О.)

Рабочая программа соответствует всем необходимым требованиям, электронный вариант со всеми приложениями передан в отдел образовательных программ МФ (ООП МФ)

Начальник ООП МФ,  
к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)



(подпись)

« 29 » апреля 2019

г.

А.А. Шевляков

(Ф.И.О.)

## СОДЕРЖАНИЕ

ВЫПИСКА ИЗ ОПОП ВО .....	4
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ .....	5
1.1. Цель освоения дисциплины .....	5
1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....	5
1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы .....	6
2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ .....	7
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	8
3.1. Тематический план .....	8
3.2. Учебно-методическое обеспечение для контактной работы обучающихся с преподавателем .....	8
3.2.1. Содержание разделов дисциплины, объем в лекционных часах .....	9
3.2.2. Практические занятия .....	10
3.2.3. Лабораторные работы .....	11
3.2.4. Контроль самостоятельной работы обучающихся .....	11
3.2.5. Инновационные формы учебных занятий .....	11
3.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине .....	12
3.3.1. Расчетно-графические работы .....	12
3.3.2. Рефераты .....	12
3.3.3. Контрольные работы .....	13
3.3.4. Другие виды самостоятельной работы .....	13
3.3.5. Курсовая работа .....	13
4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....	14
4.1. Текущий контроль успеваемости обучающихся .....	14
4.2. Промежуточная аттестация обучающихся .....	15
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	15
5.1. Рекомендуемая литература .....	15
5.1.1. Основная и дополнительная литература .....	15
5.1.2. Учебные и учебно-методические пособия для подготовки к контактной работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной работы обучающихся .....	15
5.1.3. Нормативные документы .....	16
5.1.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и другие электронные информационные источники .....	16
5.2. Информационные технологии и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине .....	16
5.3. Раздаточный материал .....	17
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА .....	18
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .....	19
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ .....	22
ПРИЛОЖЕНИЯ	
Карта обеспеченности литературой дисциплины	
Учебно-методические карты дисциплины	
Графики учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	
Фонд оценочных средств по дисциплине	

**Выписка из ОПОП ВО** по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» для профиля подготовки «Технологические машины и оборудование в деревообрабатывающем производстве» для учебной дисциплины «Обеспечение качества машин и оборудования»:

Индекс	Наименование дисциплины и ее основные разделы (дидактические единицы)	Всего часов
<b>Б1.В.ДВ.02.01</b>	<b>1. Понятие качества. Методология и терминология управления качеством. 2. Оценка уровня качества и конкурентоспособности товаров (услуг). Основные методы управления качеством. 3. Техническое законодательство для обеспечения качества товаров (услуг). Затраты на качество.</b>	<b>108</b>

# 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

## 1.1. Цель освоения дисциплины

Дисциплина «Обеспечение качества машин и оборудования» изучается для будущих специалистов теоретические основы и практические навыки по управлению качеством продукции на предприятии. Это необходимо для того, чтобы на предприятиях работа по качеству носила не эпизодический характер, а была организована в постоянно действующую систему качества, отвечающую рекомендациям международных стандартов.

## 1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

*Научно-исследовательская деятельность:*

- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области машиностроительного производства;
- проведение технических измерений, составление описаний проводимых исследований, подготовка данных для составления научных обзоров и публикаций.

*Проектно-конструкторская деятельность:*

- проведение контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

*Производственно-технологическая деятельность:*

- организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции;
- подготовка технической документации по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках.

*Организационно-управленческая деятельность*

- проведение анализа и оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализ результатов деятельности производственных подразделений;
- выполнение работ по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;
- подготовка документации для создания системы менеджмента качества на предприятии.

В соответствии с ОПОП ВО по данному направлению и профилю подготовки процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих планируемых результатов освоения образовательной программы компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО или их элементов:

**Профессиональные компетенции:**

**ПК-1** - способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки;

**ПК-6** - способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

**ПК-7** - умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений;

**ПК-9** – умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере

профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению.

По компетенции **ПК-1** обучающийся должен:

**ЗНАТЬ:**

методы изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю подготовки.

**УМЕТЬ:**

изучать научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки;

самостоятельно анализировать и планировать свою учебно-познавательную деятельность.

**ВЛАДЕТЬ:**

методами изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки.

По компетенции **ПК-6** обучающийся должен:

**ЗНАТЬ:**

рабочую проектную и техническую документацию, стандарты, технические условия и другие нормативные документы.

**УМЕТЬ:**

разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

**ВЛАДЕТЬ:**

способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

По компетенции **ПК-7** обучающийся должен:

**ЗНАТЬ:**

основы работ по проведению предварительного технико-экономического обоснования проектных решений

**УМЕТЬ:**

принимать участие в работах по проведению предварительного технико-экономического обоснования проектных решений.

**ВЛАДЕТЬ:**

способностью принимать участие в работах по проведению предварительного технико-экономического обоснования проектных решений.

По компетенции **ПК-9** обучающийся должен:

**ЗНАТЬ:**

методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению.

**УМЕТЬ:**

уметь применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению.

**ВЛАДЕТЬ:**

способностью применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профес-

сиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению.

### **1.3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Данная дисциплина входит в базовую часть профессионального цикла дисциплин (Б1.В.ДВ.2.1).

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обще профессиональных дисциплин, а также физики и математики.

Полученные при изучении данной дисциплины знания, умения и навыки будут использоваться при изучении ряда специальных дисциплин, в курсовых проектах и дипломном проектировании.

## 2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Объем дисциплины: в зачетных единицах – 3з.е., в академических часах – 108 ак. час.

Вид учебной работы	Часов		Семестр
	всего	в том числе в интерактивных формах	6
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	<b>108</b>	-	<b>108</b>
<b>Переаттестовано:</b> (только при обучении по индивидуальным планам)	-	-	-
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем:</b>	<b>54</b>	-	<b>54</b>
Лекции (Л)	18		18
Практические занятия (Пз) и(или) семинары (С)	36		36
Лабораторные работы (Лр)	-		-
Контроль самостоятельной работы студентов (КСР)	-		-
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>54</b>	-	<b>54</b>
Проработка прослушанных лекций (Л), изучение рекомендуемой литературы	18	-	18
Подготовка к практическим занятиям (Пз) -	36	-	36
Подготовка к лабораторным работам (Лр) –	-	-	-
Выполнение расчетно-графических (РГР) или расчетно-проектировочных работ (РПР) –	-	-	-
Написание рефератов (Р) –	-	-	-
Подготовка к контрольным работам (Кр) –	-	-	-
<b>Вид промежуточного контроля: З</b>	<b>сЗ</b>	-	<b>сЗ</b>



### 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Раздел дисциплины	Контролируемые компетенции или их части	Аудиторные занятия			Самостоятельная работа студента и формы ее контроля			Текущий контроль результатов обучения и промежуточная аттестация, баллов (мин./макс.)
			Л, часов	№ Пз	№ Лр	№ РГР	№ Р	№ КР	
<b>6 семестр</b>									
1.	Понятие качества. Методология и терминология управления качеством.	ПК-1, ПК-7	2	1	-	-	-	-	4/8
2.	Оценка уровня качества и конкурентоспособности товаров (услуг) Основные методы управления качеством.	ПК-1, ПК-6, ПК-7, ПК-9	8	2,3, 4,5	-	-	-	-	18/26
3.	Техническое законодательство для обеспечения качества товаров (услуг). Затраты на качество.	ПК-1, ПК-6, ПК-7, ПК-9	8	5,6,7, 8					18/26
Промежуточная аттестация зачет семестр									15/30
<b>ИТОГО</b>									<b>55/90</b>

Распределение часов контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся, сроки выдачи заданий, их выполнения и контроля текущей успеваемости обучающихся по всем видам запланированных работ, формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, а также формирование планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС или их элементов) по неделям семестра представлены в учебно-методических картах дисциплины и графиках учебного процесса по ней, которые сформированы как отдельные документы, являются приложениями к рабочей программе и структурно входят в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

#### 3.2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ

На контактную работу обучающихся с преподавателем, согласно учебному плану, отводится – 54 часа.

Контактная работа обучающихся с преподавателем включает в себя:

- лекции – 18 часов;
- практические занятия – 36 часов;

Часы выделенные по учебному плану на экзамен в общее количество часов на контактную работу обучающихся с преподавателем не входит, а выносятся на недели, отведенные на сессии – 36 часов на один экзамен.

### 3.2.1. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ, ОБЪЕМ В ЛЕКЦИОННЫХ ЧАСАХ (Л) – 18 ЧАСОВ

№ Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем часов
1	<p><b>Понятие качества. Методология и терминология управления качеством</b>  Понятие качества от древних философов до наших дней. Диалектическая связь конкуренции и конкурентоспособности. Связь конкурентоспособности и качества продукции (услуг). Роль качества в повышении конкурентоспособности компании.  Права потребителей на приобретение товаров (услуг). Изучение основных положений Закона РФ N 2300-1 « О защите прав потребителей».  Определение понятия срок службы, срок годности, гарантийный срок. Информация об изготовителе и товаре. Ответственность продавцов (изготовителей) при продаже товара (услуг) надлежащего и ненадлежащего качества. Сроки обнаружения и устранения недостатков.  Права потребителей при обнаружении недостатков выполненной работы (оказанной услуги), а также срок их сроков.</p>	2
	<p><b>Оценка уровня качества и конкурентоспособности товаров (услуг)</b>  <b>Основные методы управления качеством.</b></p>	8
2	<p>Номенклатура показателей качества товаров.  Функциональные, эстетические, эргономические и др. показатели.  Качество услуг. Показатели качества и конкурентоспособности услуги.</p>	2
3	<p>Методика оценки уровня качества и конкурентоспособности товаров и услуг.  Квалиметрия как наука, ее роль, методы и области практического применения. Дифференциальный и комплексный метод оценки уровня качества товаров (услуг) на примере конкретных товаров и услуг.  Изучение градаций товаров (услуг) по качеству.</p>	2
4	<p>Зарождение и развитие научных подходов к управлению качеством  История управления качеством. Основные понятия СМК согласно ГОСТ Р ИСО 9000-2008. Модели управления качеством. Этапы развития систем управления качеством: модели Фейгенбаума, Эттингера-Ситтинга и Джурана, цикл PDCA, петля качества товаров( услуг). Модель системы менеджмента качества, основанной на процессном подходе (ГОСТ Р ИСО 9001-2008). Процессный подход к управлению.</p>	2
5	<p>Концепция тотального управления качеством (TQM)  Обеспечение качества на различных стадиях жизненного цикла товаров: от проектирования до утилизации. Этапы жизненного цикла товара (услуги). Принципы TQM. Принцип «кайзен», «кейрецу», система «канбан», кружки качества и т.д.  Международный опыт управления качеством: японский, американский, европейский и российский опыт.</p>	2
	<p><b>Техническое законодательство для обеспечения качества товаров (услуг). Затраты на качество.</b></p>	8
6	<p>Нормативно-правовые основы деятельности в области качества  Сферы технического регулирования. Характеристика стандартизации. Виды и категории стандартов.  Международные стандарты серии ИСО 9000, 1400  Общие сведения о стандартах качества. Международные стандарты серии 9000:2008. Международные стандарты серии ИСО 9000, 1400  Общие сведения о стандартах качества. Международные стандарты серии 9000:2008. Система экологического менеджмента.</p>	3

№ Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем часов
7	Система менеджмента качества на предприятии Разработка и внедрение системы менеджмента качества на предприятии. Управление качеством в процессе жизненного цикла. Формы подтверждения соответствия товаров (услуг). Обязательное подтверждение соответствия. Отличительные признаки обязательной сертификации и декларирования. Порядок их проведения. Схемы декларирования. Характеристика добровольной сертификации. Сертификация в системе ГОСТ Р и др. виды системы сертификации. Сертификация услуг. Порядок проведения. Схемы сертификации услуг.	3
8	Сертификация систем качества Порядок проведения сертификации СМК. Аудит СМК. Сущность затрат на качество. Классификация затрат на качество.	2

### 3.2.2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (ПЗ) – 36 ЧАСОВ

Проводятся 8 практических занятий по следующим темам:

№ ПЗ	Тема практических занятий	Объем часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
1	Изучение основных положений Закона РФ N 2300-1 « О защите прав потребителей».	2	1	Проведение тестирования
2	Методика оценки уровня качества и конкурентоспособности товаров и услуг.	4	2	—“—
3	Изучение градаций товаров и услуг по качеству.	5	2	—“—
4	Статистические методы контроля и управления качеством.	5	2	—“—
5	Изучение международных стандартов ИСО серии 9000.	5	2,3	—“—
6	Изучение порядка сертификации, декларирования товаров (услуг).	5	3	—“—
7	Изучение порядка проведения сертификации систем качества.	5	3	—“—
8	Изучение затрат на качество. Изучение метода калькуляции внутренних и внешних затрат на качество. Рассмотрение стоимости качества (модель RAF) согласно Британскому стандарту BS 4778.	5	3	—“—

### 3.2.3. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (ЛР) – 0 ЧАСОВ

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

### 3.2.4. КОНТРОЛЬ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ (КСР)

Контроль самостоятельной работы студентов учебным планом не предусмотрен.

### **3.2.5. ИННОВАЦИОННЫЕ ФОРМЫ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

При изучении данной дисциплины применяются следующие инновационные формы учебных занятий:

- интерактивная лекция;
- работа в команде (в группах);
- выступление студента в роли обучающего;
- решение ситуационных задач.

При этом предусматривается использование таких вспомогательных средств, как мультимедийный проектор, плакаты, раздаточный материал.

### **3.3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

На самостоятельную работу обучающихся, согласно учебному плану, отводится – 54 часа.

Самостоятельная работа студентов включают в себя:

1. Проработку прослушанных лекций, изучение учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку – 18 часов.
2. Подготовку к практическим занятиям – 36 часов.

#### **3.3.1. РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИЕ (РГР) РАБОТЫ – 0 ЧАСОВ**

Расчетно-графические работы (РГР) учебным планом не предусмотрены

#### **3.3.2. РЕФЕРАТЫ – 0 ЧАСОВ**

Рефераты учебным планом не предусмотрены.

#### **3.3.3. КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ (Кр) – 0 ЧАСОВ**

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

#### **3.3.4. ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ (Др) – 0 ЧАСОВ**

Другие виды самостоятельной работы рабочей программой не предусмотрены.

#### **3.3.5. КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП) ИЛИ КУРСОВАЯ РАБОТА (КР) – 0 ЧАСОВ**

Курсовой проект (КП) или курсовая работа (КР) учебным планом не предусмотрены.

## **4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Распределение часов контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся, сроки выдачи заданий, их выполнения и контроля текущей успеваемости обучающихся по всем видам запланированных работ, формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, а также формирование планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО или их элементов) по неделям семестра представлены в учебно-методических картах дисциплины и графиках учебного процесса по ней, которые сформированы как отдельные документы, являются приложениями к рабочей программе и структурно входят в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

Оценочные средства по всем заявленным в рабочей программе видам контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся, формам

контроля текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, утвержденные критерии оценки по ним и методика начисления рейтинговых баллов, а также перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО или их элементов) и отнесенные к ним планируемые результаты обучения (знания, умения и навыки), представлены в Фонде оценочных средств по дисциплине, который сформирован как отдельный документ, является приложением к рабочей программе и структурно входит в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

#### 4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для оценки текущей успеваемости используются следующие формы текущего контроля:

№ п/п	Раздел дисциплины	Форма текущего контроля	Формируемые компетенции	Текущий контроль результатов обучения, баллов (мин./макс.)
1	1,2, 3	Проведение тестирования (пТ)	ПК-1, ПК-6, ПК-7, ПК-9	40/60
<b>Итого:</b>				<b>40/60</b>

Обучающиеся, не выполнившие в полном объеме установленных требований и не набравшие суммарное количество рейтинговых баллов по текущему контролю успеваемости выше минимально установленных, не допускаются к промежуточной аттестации по данной дисциплине, как не выполнившие график учебного процесса по данной дисциплине.

#### 4.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для оценки результатов изучения дисциплины используются следующие формы промежуточной аттестации:

Семестр	Разделы дисциплины	Форма промежуточного контроля	Проставляется ли оценка в приложение к диплому	Промежуточная аттестация, баллов (мин./макс.)
6	1 - 3	Зачет	нет	<b>15/30</b>

Обучающийся, выполнивший все предусмотренные учебным планом задания и сдавший все контрольные мероприятия по текущему контролю результатов обучения и прошедший промежуточную аттестацию, получает итоговую оценку по дисциплине за семестр в соответствии со шкалой:

Рейтинг	Оценка на экзамене, дифференцированном зачете	Оценка на зачете
75– 90	отлично	зачет
65– 74	хорошо	зачет
55 – 64	удовлетворительно	зачет
0 – 54	неудовлетворительно	незачет

### 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 5.1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

##### 5.1.1. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Сергеев А.Г., В.В. Терегеря «Метрология, стандартизация, сертификация» Учебник для ВУЗов – Москва: Юрайт: ИД Юрайт, 2012 -820 с.
2. Шишмарев В.Ю. Технические измерения и приборы. - М. : Академия, 2012. - 384 с.  
Дополнительная литература:
3. Плуталов В.Н. Метрология и техническое регулирование: учебное пособие для ву-

зов - Москва : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2011. - 415 с.

4. Закон РФ от 7 февраля 1992 г. № 2300-1 "О защите прав потребителей" (с изменениями от 2 июня 1993 г., 9 января 1996 г., 17 декабря 1999 г., 30 декабря 2001 г., 22 августа, 2 ноября, 21 декабря 2004 г., 27 июля, 16 октября, 25 ноября 2006 г., 25 октября 2007 г., 23 июля 2008 г., 23 ноября 2009г.).
5. Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. N 184-ФЗ «О техническом регулировании» (с изменениями от 9 мая 2005 г.) (принят Государственной Думой 15 декабря 2002 года, одобрен Советом Федерации 18 декабря 2002 года).

#### **5.1.2. УЧЕБНЫЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОСОБИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К КОНТАКТНОЙ РАБОТЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

6. «Метрология, стандартизация и сертификация» лабораторный практикум для студентов направления подготовки 151000.62, 2014 г., Кохреидзе М.В., доцент, к.т.н.

#### **5.1.3. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ**

7. ГОСТ ISO 9000-2011 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь- устанавливает концепцию, принципы, основы и словарь СМК.
8. ГОСТ Р 40.003-2008 Система сертификации ГОСТ Р. Регистр систем качества. Порядок сертификации систем качества на соответствие ГОСТ Р ИСО 9001-2008 (ИСО 9001:2008).
9. ГОСТ ISO 9001-2011 Системы менеджмента качества. Требования - устанавливает требования для повышения результативности СМК, используется для сертификации СМК.
10. ГОСТ Р ИСО 19011-2012 Руководящие указания по аудиту систем менеджмента – проведение аудита (проверки) СМК и систем экологического менеджмента.

#### **5.1.4. РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» И ДРУГИЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ**

Интернет сайты деревообрабатывающего оборудования [www.kami-stanki.ru](http://www.kami-stanki.ru), [www.negotiant.ru](http://www.negotiant.ru), [www.homaggus.ru](http://www.homaggus.ru), [www.edisgroup.ru](http://www.edisgroup.ru), [www.globaledge.ru](http://www.globaledge.ru), [derevo.dukon.ru](http://derevo.dukon.ru), [www.stf-dvt.ru](http://www.stf-dvt.ru).

Основная и дополнительная литература, учебные и учебно-методические пособия для подготовки к контактной работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной работы обучающихся, нормативные документы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и другие электронные информационные источники, необходимые для освоения дисциплины, их количество и наличие в библиотеке, ЭБС, на кафедре, распределение по разделам (темам) дисциплины, всем запланированным видам контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работе обучающихся, представлены в карте обеспеченности литературой, которая сформирована как отдельный документ, является приложением к рабочей программе и структурно входит в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

#### **5.2. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ДРУГИЕ СРЕДСТВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

При изучении данной дисциплины используются следующие информационные технологии, программное обеспечение, информационные справочные системы и другие

средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

№ п/п	Информационные технологии, включая программное обеспечение, информационные справочные системы и другие используемые средства	Раздел дисциплины	Вид аудиторных занятий и самостоятельной работы
1	Слайды презентации	1-3	Л
2	<a href="#">Электронный каталог библиотеки МГУЛ</a>	1-3	Л, Пз
3	Электронная библиотечная система IPRbooks <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>	1-3	Л, Пз

### 5.3. РАЗДАТОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

При изучении данной дисциплины используются следующее материально-техническое обеспечение:

№ п/п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Раздел дисциплины	Вид аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов
1	Аудитория № 48	Лабораторное оборудование, персональные компьютеры, видеопроектор	1 – 3	Л, Пз

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Основными видами деятельности обучающегося являются контактная работа с преподавателем и самостоятельная работа, которая включает в себя подготовку к контактной работе обучающихся с преподавателем, проработку материалов, полученных в процессе этой работы, а также подготовку и выполнение всех видов самостоятельной работы, заявленных в рабочей программе дисциплины.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

По зачислении на первый курс или переводу на очередной курс следует провести подготовку к началу обучения. Эта подготовка в самом общем включает несколько необходимых положений:

- Следует убедиться в наличии рабочей программы и необходимых методических указаний по всем видам контактной и самостоятельной работы, указанных в программе дисциплины, понять требования, предъявляемые к изучению дисциплины. При необходимости надлежит получить на кафедре необходимые указания и консультации, контрольные вопросы для изучения дисциплины.
- Необходимо ознакомиться с рейтинговой балльной системой по дисциплине. Преподаватель обязан ознакомить обучающихся с порядком начисления рейтинговых баллов по всем, предусмотренным рабочей программой дисциплины, видам контактной и самостоятельной работы обучающихся.
- Необходимо создать (рационально и эмоционально) максимально высокий уровень мотивации к последовательному и планомерному изучению дисциплины.
- Необходимо изучить список рекомендованной основной и дополнительной литературы и убедиться в её наличии у себя дома или в библиотеке в бумажном или электронном виде.
- Необходимо иметь «под рукой» специальные и универсальные словари и энциклопедии, для того, чтобы постоянно уточнять значения используемых терминов и понятий. Пользование словарями и справочниками необходимо сделать привычкой. Опыт показывает, что неудовлетворительное усвоение предмета зачастую коренится в неточном, смутном или неправильном понимании и употреблении понятийного аппарата учебной дисциплины.
- Желательно в самом начале периода обучения возможно тщательнее спланировать время, отводимое на контактную и самостоятельную работу по дисциплине, представить этот план в наглядной форме и в дальнейшем его придерживаться, не допуская срывов графика индивидуальной работы и аврала в предсессионный период. При этом необходимо руководствоваться Графиком учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, который входит в состав рабочей программы. Пренебрежение этим пунктом приводит к переутомлению и резкому снижению качества усвоения учебного материала.
- Работу следует начинать с изучения рабочей программы, которая содержит основные требования к знаниям, умениям и навыкам обучающихся. Обязательно следует вспомнить рекомендации преподавателя, данные в ходе установочных занятий. Затем – приступать к изучению отдельных разделов и тем в порядке, предусмотренном графиком учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.
- Получив представление об основном содержании раздела, темы, необходимо изучить материал с помощью учебника. Целесообразно составить краткий конспект или схему, отображающую смысл и связи основных понятий данного раздела и включенных в него тем. Затем, как показывает опыт, полезно изучить выдержки из первоисточников. При желании можно составить их краткий конспект. Обязательно следует записывать



возникшие вопросы, на которые не удалось ответить самостоятельно.

**Лекционные занятия** посвящены рассмотрению ключевых, базовых положений дисциплины и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную проработку. Дисциплина построена по модульному принципу, каждый модуль представляет собой логически завершенный раздел курса.

В ходе лекционных занятий конспектировать учебный материал. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.

Обучающимся рекомендуется получить в библиотеке учебную литературу по дисциплине, необходимую для эффективной работы на всех видах аудиторных занятий, а также для самостоятельной работы по изучению дисциплины.

Успешное освоение курса предполагает активное, творческое участие студента путем планомерной, повседневной работы.

**Практические и семинарские занятия** проводятся для закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения для решения практических задач в предметной области дисциплины.

**Самостоятельная работа** студентов включает проработку лекционного курса, подготовку к практическим, семинарским занятиям и лабораторным работам, выполнение всех заявленных в рабочей программе видов самостоятельной работы (выполнение домашних заданий, расчетно-графических и расчетно-проектировочных работ, курсовых проектов и работ, подготовку к контрольным работам, написание рефератов и пр.). Результаты всех видов работ обучающихся формируются в виде их личных портфолио, которые учитываются на промежуточной аттестации. Самостоятельная работа предусматривает не только проработку материалов лекционного курса, но и их расширение в результате поиска, анализа, структурирования и представления в компактном виде современной информации их всех возможных источников.

В ходе самостоятельной работы необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, методическими указаниями по соответствующему виду самостоятельной работы. При этом необходимо учесть рекомендации преподавателя и требования рабочей программы. Очень полезно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной рабочей программой.

Необходимо строго следовать графика учебногo процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, который входит в состав рабочей программы.

Готовясь, по всем непонятным моментам обращаться за методической помощью к преподавателю. Своевременное и качественное подготовка и выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Обучающийся может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы.

Оценивание полученных в процессе изучения дисциплины знаний, умений и навыков проводится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся МФ МГТУ им. Баумана.

Утвержденные критерии оценки текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, методика начисления рейтинговых баллов при их прохождении представлены

в Фонде оценочных средств по дисциплине, который сформирован как отдельный документ, является приложением к рабочей программе и структурно входит в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

**Текущий контроль** проводится в процессе изучения каждого раздела или модуля дисциплины, его итоговые результаты складываются из рейтинговых баллов, полученных при прохождении всех запланированных контрольных мероприятий с учетом своевременности их прохождения, а также посещаемости аудиторных занятий.

Освоение дисциплины, ее успешное завершение на стадии промежуточного контроля возможно только при регулярной работе во время семестра и планомерном прохождении текущего контроля.

Обучающиеся, не выполнившие в полном объеме установленных требований, не допускаются к промежуточной аттестации по данной дисциплине, как не выполнившие график учебного процесса по данной дисциплине.

**Промежуточная аттестация** по результатам семестра по дисциплине проходит в форме, установленной учебным планом, и виде, выбранном преподавателем. При этом проводится проверка освоения ключевых, базовых положений дисциплины, составляющих основу остаточных знаний, умений и навыков по ней.

К промежуточной аттестации допускаются обучающиеся, которые систематически в течение всего семестра работали на занятиях и показали уверенные знания по вопросам, выносившимся на групповые занятия, также выполнившие все виды контактной и самостоятельной работы, предусмотренные рабочей программой дисциплины, прошедшие все контрольных мероприятий и набравшие при этом количество рейтинговых баллов, превышающее установленное рабочей программой минимальное значение.

Непосредственная подготовка к промежуточной аттестации осуществляется по вопросам, представленным в фонде оценочных средств по дисциплине, которые обучающимся должен предоставить преподаватель. Необходимо тщательно изучить формулировку каждого вопроса, вникнуть в его суть, составить план ответа. Обычно план включает в себя:

- показ теоретической и практической значимости рассматриваемого вопроса;
- обзор освещения вопроса;
- определение сущности рассматриваемого предмета;
- основные элементы содержания и структуры предмета рассмотрения;
- факторы, логика и перспективы эволюции предмета;
- показ роли и значения рассматриваемого материала для практической деятельности.

План ответа желательно развернуть, приложив к нему ссылки на первоисточники с характерными цитатами.

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ

При подготовке к контактной работе с обучающимися, контроле текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся преподавателю необходимо руководствоваться рабочей программой дисциплины, а также картой обеспеченности литературой, учебно-методической картой, графиком учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, фондом оценочных средств по дисциплине, которые входят в состав рабочей программы.

На первом занятии по дисциплине преподаватель должен довести до обучающихся всю необходимую информацию по дисциплине, предоставить или дать ссылки, на рабочую программу дисциплины, а также карту обеспеченности литературой, учебно-методическую карту, график учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, фонд оценочных средств по дисциплине, все необходимые рекомендации по всем видам контактной и самостоятельной работы, заявленным в рабочей программе дисциплины.

**Лекционный материал** излагается с применением мультимедийного оборудования. Освоение курса рекомендуется начинать с лекционного занятия.

На первой лекции необходимо ознакомить студентов с порядком изучения дисциплины, формой текущего и промежуточного контроля, указать учебную литературу и методические материалы. Далее следует раскрыть прикладное значение учебной дисциплины «Обеспечение качества машин и оборудования» и изучаемыми дисциплинами, содержание и практическую роль в профессиональной деятельности.

Каждое лекционное занятие необходимо начинать с обозначения цели, ключевых понятий, умений, которые приобретут студенты в итоге. При подготовке к лекционным занятиям необходимо ознакомиться с публикациями и новинками по теме, подобрать примеры, иллюстрирующие теоретические положения.

**Практические занятия** реализуются в форме практикума с элементами тренинга, в основе которого лежат такие методы и приемы как упражнения, ситуационные задачи, анализ документации, деловые игры.

При подготовке к практическому занятию преподавателю необходимо завести лист учета посещаемости и оценки качества работы каждого занятия.

В начале практического занятия следует раскрыть значимость прорабатываемой темы в будущей профессиональной деятельности, установить связь с уже отработанными умениями. В конце каждого практического занятия необходимо сделать запись в листе учета посещаемости занятий студентами, оценить устную защиту практической работы в форме зачет/незачет.

Основную часть **самостоятельной работы** студента занимает подготовка отчетов, заключений по выполненным практическим работам с последующей их устной защитой.

Отдельной формой самостоятельной работы является углубленное изучение отдельными студентами различных проблем и вопросов по дисциплине, результаты таких исследований могут быть изложены на лекционных или практических занятиях при изучении соответствующей темы, а также на студенческих научно-практических конференциях. Для таких студентов необходимо предусмотреть проведение групповых и индивидуальных консультаций по проблеме и методике проведения исследования.

При проведении контактных занятий, выдаче материалов и заданий ко всем заявленным видам контактной и самостоятельной работы обучающихся, контроле текущей успеваемости по ним, а также при промежуточной аттестации по дисциплине преподаватель обязан руководствоваться сроками, указанными в учебно-методической карте дисциплины и графике учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине. При этом не должно возникать противоречий с утвержденным Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся МФ МГТУ им. Баумана.

При контроле текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучаю-

**щихся** преподаватель обязан пользоваться оценочными средствами, критериями оценки и начисления рейтинговых баллов, представленных в фонде оценочных средств по данной дисциплине.