

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**  
**(БГТУ им. В.Г. Шухова)**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**дисциплины (модуля)**

Метрология, стандартизация,  
сертификация и управление качеством

направление подготовки (специальность):

35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих  
производств

Направленность программы (профиль, специализация):

Технология деревоперерабатывающих производств

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

Институт энергетики информационных технологий и управляющих систем


Кафедра Стандартизации и управления качеством

Белгород 2021

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки – 35.03.02 - Технология лесозаготовительных деревоперерабатывающих производств, утвержденного приказом министра образования и науки РФ от 26 июля 2017г. № 698
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2021 году.

Составитель (составители): к.т.н., доц.



( О.В.Луценко)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры стандартизации и управления качеством


« 26 » апрель 20 21 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой :д.,т.,н.,проф.

(О.В.Пучка)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой теоретической механики и сопротивления материалов

Заведующий кафедрой: к.т.н., доц.



(А.Н.Дегтярь)

« 12 » 05 20 21 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 20 » март 20 21 г., протокол № 9

Председатель :к.т.н., доц.



(А.Н.Семернин)

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
Общепрофессиональные компетенции	<p><b>ОПК-2</b> Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.1 Использует методы поиска и анализа нормативно правовых документов регламентирующих различные аспекты в профессиональной деятельности в области деревопереработки</p> <p>ОПК-2.2 Соблюдает требования природоохранного законодательства Российской Федерации в профессиональной деятельности</p>	<p style="text-align: center;"><b>ОПК-2.1</b></p> <p><b>Знания :</b> нормативно правовых документов регламентирующих различные аспекты в профессиональной деятельности в области деревопереработки</p> <p><b>Умения :</b> применять положения действующих нормативно-правовых документов .</p> <p><b>Навыки:</b> методов поиска и анализа нормативно правовых документов регламентирующих различные аспекты в профессиональной деятельности в области деревопереработки</p> <p style="text-align: center;"><b>ОПК-2.2</b></p> <p><b>Знания:</b> требований природоохранного законодательства Российской Федерации в профессиональной деятельности.</p> <p><b>Умения:</b> учитывать требования природоохранного законодательства Российской Федерации при разработке документации на продукцию (услуги, работы).</p> <p><b>Навыки:</b> соблюдения требований природоохранного законодательства Российской Федерации в профессиональной деятельности</p>

		<p>ОПК -2.3 Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области лесозаготовок и деревопереработки</p>	<p><b>ОПК-2.3</b>  <b>Знания:</b> нормативно-правовых документов, норм и регламентов проведения работ в области лесозаготовок и деревопереработки.  <b>Умения:</b> оперировать основными понятиями нормативных правовых документов и регламентов проведения работ в области лесозаготовок и деревопереработки.  <b>Навыки:</b> использования нормативных правовых документов в области лесозаготовок и деревопереработки.</p> <p><b>ОПК –2.4</b>  <b>Знания:</b> специальных документов для осуществления профессиональной деятельности  <b>Умения:</b> оформлять специальные документы для осуществления профессиональной деятельности  <b>Навыки:</b> работы со специальными документами для осуществления профессиональной деятельности</p>
		<p>ОПК -2.4 Оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности</p>	

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

**1. Компетенция \_ ОПК-2.** Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины <sup>1</sup>
1	Физика
2	Информационные технологии
3	Начертательная геометрия и инженерная графика
4	Компьютерная графика
5	Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством
6	Древесиноведение. Лесное товароведение
7	Основы технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часов.

Форма промежуточной аттестации Зачет

Вид учебной работы <sup>2</sup>	Всего часов	Семестр № 6
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
<b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:</b>	53	53
лекции	17	17
лабораторные	0	0
практические	34	34
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации <sup>3</sup>	2	2
<b>Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:</b>	55	55
Курсовой проект		
Курсовая работа		
Расчетно-графическое задание		
Индивидуальное домашнее задание		
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	55	55
Экзамен	0	0

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Наименование тем, их содержание и объем Курс 3 Семестр 6

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям <sup>4</sup>
1. Метрология.					
	<p>1.1 Понятие о метрологии, стандартизации и сертификации и управлении качеством. Взаимосвязь видов деятельности, входящих в название дисциплины. История развития дисциплин. Возникновение и развитие государственной метрологической службы в России. Государственная система обеспечения единства измерений.</p> <p>1.2 Теоретические основы метрологии. Основные понятия в области метрологии, краткая история метрологии, роль измерений и значение метрологии. Международная система величин (СИ). Основные, дополнительные и производные единицы, внесистемные единицы. Измерения, основные характеристики измерений. Поверка средств измерений. Передача размера единиц физической величины от эталонов.</p> <p>1.3 Правовые основы обеспечения единства измерений; основные положения закона РФ об обеспечении единства измерений; структура и функции метрологической службы предприятия, организации, учреждения, являющихся юридическими лицами. Государственный метрологический контроль и надзор.</p>	5	10	0	20
2. Стандартизация					
	<p>2.1 Понятие стандартизации. Цели и объекты стандартизации. Принципы и методы стандартизации. Нормативные документы по стандартизации. Виды и категории стандартов. Характеристика и содержание различных категорий стандартов. Международная организация по стандартизации (ИСО). Международные организации, занимающиеся</p>	4	9	0	10

	стандартизацией в строительной отрасли. 2.2 Основные положения. Правовые основы стандартизации. Национальная система стандартизации. Принцип добровольности применения стандартов. Классификация категорий и видов стандартов. Характеристика и содержание различных категорий стандартов. Статус утверждения и область применения стандартов различных категорий. Требования к содержанию стандартов. Содержание стандартов различных видов				
3. Сертификация					
	3.1 Основные положения сертификации. Правовые основы сертификации. Цели и объекты сертификации. Качество продукции и защита потребителя. Схемы и системы сертификации. Добровольная и обязательная сертификация, декларирование. 3.2 Сертификация в строительной отрасли. Правила и порядок проведения сертификации; органы по сертификации и испытательные лаборатории; аккредитация органов по сертификации и испытательных (измерительных) лабораторий; сертификация услуг; сертификация систем качества.	4	9	0	10
4. Управление качеством					
	4.1 Системы управления качеством. Термины и определения. основополагающие международные стандарты. 4.2 Методы оценки качества продукции.	4	6	0	15
	ВСЕГО	17	34	0	55



## 4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям <sup>5</sup>
семестр № 6				
1	Метрология	<p>1.1 Ознакомление с системами национальных единиц измерений и правилами перевода их в единицы измерений Международной системы единиц (СИ).</p> <p>1.2 Классы точности средств измерений. Обозначение класса точности. Правила записи результатов измерений.</p> <p>1.3 Погрешности измерения и средств измерения и их классификация.</p> <p>1.4 Алгоритм проведения и обработки результатов прямых однократных измерений</p> <p>1.5 Оценка погрешностей результатов прямых однократных наблюдений.</p> <p>1.6 Обработка результатов прямых измерений с многократными наблюдениями.</p> <p>1.7 Обработка результатов косвенных измерений. Правила округления результатов экспериментов.</p> <p>1.8 Проверка нормальности распределения построением гистограмм с помощью критерия Пирсона</p>	10	20
2	Стандартизация	<p>2.1 Определение физико-механических характеристик строительных материалов при проведении испытаний. Метрологическая обработка результатов испытаний .</p> <p>2.2 Нахождение в стандартах на продукцию и в стандартах на методы испытаний методик проведения испытаний по заданному показателю, подбор испытательного оборудования и средств измерений .</p>	9	10
3	Сертификация	<p>3.1 Правила отбора образцов (проб) продукции. Особенности процедуры сертификационных испытаний. Порядок проведения анализа состояния производства. Процедура рассмотрения результатов сертификации. Основные документы и правила их оформления .</p>	9	10

<sup>5</sup> Количество часов самостоятельной работы для подготовки к практическим занятиям

		3.2Последовательность процедуры подачи и рассмотрения заявки на проведение сертификации продукции. Правила оформления основных документов. Правила разработки Программы и методики проведения сертификации. Перечень основных документов и правила их оформления.		
4	Управление качеством	4.1Формирование единичных показателей качества промышленной продукции. 4.2Экспертные методы определения коэффициентов весомости единичных показателей качества. Метод предпочтения и метод ранга.	6	15
ИТОГО:			34	55

### **4.3. Содержание лабораторных занятий**

Не предусмотрено учебным планом

### **4.4. Содержание курсового проекта/работы<sup>6</sup>**

Не предусмотрено учебным планом

### **4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий<sup>7</sup>**

Не предусмотрено учебным планом

<sup>6</sup> Если выполнение курсового проекта/курсовой работы нет в учебном плане, то в данном разделе необходимо указать «Не предусмотрено учебным планом»

<sup>7</sup> Если выполнение расчетно-графического задания/индивидуального домашнего задания нет в учебном плане, то в данном разделе необходимо указать «Не предусмотрено учебным планом»

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 5.1. Реализация компетенций

**1 Компетенция ОПК- 2.** Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-2.1 Использует методы поиска и анализа нормативно правовых документов регламентирующих различные аспекты в профессиональной деятельности в области деревопереработки	<i>Зачет, защита практической работы, собеседование, тестовый контроль</i>
ОПК-2.2 Соблюдает требования природоохранного законодательства Российской Федерации в профессиональной деятельности	<i>Зачет, защита практической работы, собеседование, тестовый контроль</i>
ОПК-2.3 Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области лесозаготовок и деревопереработки	<i>Зачет, защита практической работы, собеседование, тестовый контроль</i>
ОПК-2.4 Оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности	<i>Зачет, защита практической работы, собеседование, тестовый контроль</i>

### 5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

#### 5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для зачета

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Метрология (ОПК-2.1)	<p>1. Законодательная и нормативная база метрологического обеспечения в РФ. Деятельность Росстандарта . Международные метрологические организации.</p> <p>2. Государственная метрологическая служба. Государственные метрологические центры.</p> <p>3. Физическая величина. Погрешности измерений физических величин. Истинное и действительное значения физических величин. Системы единиц физических величин.</p> <p>4. Государственная система обеспечения единства измерений и ее техническая основа. Государственные испытания средств измерений и их основные задачи.</p> <p>5. Государственный метрологический надзор,</p>

		<p>основные цели и задачи.</p> <p>6. Основные метрологические характеристики средств измерений.</p> <p>7. Поверка и проверка средств измерений.</p> <p>8. Временные интервалы между подтверждениями измерительного оборудования и факторы, влияющие на их частоту.</p> <p>9. Назначение юстировочных устройств. Основные принципы юстировки. Классификация конструкций юстировочных устройств средств измерений.</p> <p>10. Виды и методы измерений.</p> <p>11. Эталоны единиц физических величин. Эталонная база страны.</p> <p>12. Условия обеспечения точности и надежности контрольно-измерительных испытаний.</p> <p>13. Принципы обеспечения достоверности измерений и испытаний. Виды контроля продукции и изделий.</p> <p>14. Основные, дополнительные и производные единицы Международной системы единиц.</p> <p>15. Математическая статистика как метод обработки результатов измерений.</p> <p>16. Классы точности средств измерений.</p> <p>17. Автоматизация метрологических процессов. Гибкие производственные системы.</p> <p>18. Метрологическая служба как часть системы управления качеством предприятия.</p> <p>19. Метрологическое обеспечение при реконструкции и расширении предприятий и организаций.</p> <p>20. Ошибка измерений и ее отличие от погрешности измерений. Поправка.</p>
2	Стандартизация (ОПК-2.2)	<p>1. Международная электротехническая комиссия.</p> <p>2. Научно-технические принципы стандартизации.</p> <p>3. Международный союз электросвязи МСЭ.</p> <p>4. Классификация и кодирование технико-экономической и социальной информации.</p> <p>5. Что такое стандартизация и стандарт. Функции стандартизации. Цели стандартизации.</p> <p>6. Основные структурные подразделения Национальной системы стандартизации.</p> <p>7. Основные задачи реформирования национальной системы стандартизации.</p> <p>8. Принципы стандартизации.</p> <p>9. Унификация и опережающая стандартизация.</p> <p>10. Упорядочение объектов стандартизации и параметрическая стандартизация.</p> <p>11. Категории и виды стандартов.</p> <p>12. Международная организация по стандартизации ИСО.</p> <p>13. Каталогизация продукции. Методы идентификации.</p>
3	Сертификация (ОПК-2.4)	<p>1. Цели и объекты сертификации. Способы подтверждения соответствия. Основные термины и определения в области сертификации</p> <p>2. Законодательная и нормативная база сертификации.</p> <p>3. Порядок создания систем сертификации. Функции участников сертификации</p>

		<p>4. Структура Системы сертификации ГОСТ Р</p> <p>5. Правила проведения сертификации в Системе ГОСТ Р.</p> <p>6. Схемы сертификации и условия их применения</p> <p>7. Подтверждение соответствия по Закону РФ «О техническом регулировании»</p> <p>8. Процедура сертификации систем менеджмента качества</p> <p>Процедура проведения сертификации работ и услуг.</p> <p>Правила заполнения основных документов.</p> <p>9. Правила обязательного подтверждения соответствия требованиям технических регламентов .</p>
4.	Управление качеством (ОПК-2.3)	<p>1. Чему способствует повышение качества продукции(услуги)?</p> <p>2. Дайте определение понятий качество, система качества.</p> <p>3. Определение и сущность понятий политика в области качества, планирование качества, обеспечение качества, улучшение качества.</p> <p>4. Дайте трактовку определению система качества, а также объясните оперативное и долговременное управление качеством.</p> <p>5. Перечислите основные факторы, влияющие на качество продукции.</p> <p>6. Назовите основные направления повышения качества продукции и существующую взаимосвязь между ними.</p> <p>7. Назовите основные этапы развития науки о качестве.</p>

### **5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта/ курсовой работы**

Не предусмотрено учебным планом

### **5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре**

Собеседование проводится для оперативного контроля степени усвоения лекционного материала, выполнения практической работы и получения обратной связи от обучающихся. Содержание вопросов соответствует рассмотренной на занятии теме. Пример вопросов для устного опроса по итогам проведения **лекционного занятия** на тему « *Понятие о метрологии, стандартизации и сертификации и управлении качеством. Взаимосвязь видов деятельности, входящих в название дисциплины. История развития дисциплин. Возникновение и развитие государственной метрологической службы в России. Государственная система обеспечения единства измерений.*» приведен ниже:

1. Когда и где была разработана метрическая система мер?
2. В каком году принята международная система единиц -система СИ?
3. Что является источником количественной информации о том или ином показателе качества изделия?
4. Роль Менделеева Д.И. в развитии метрологической службы России.
5. Каковы назначение , основная цель и задачи ГСИ?

**Защита практических работ .** Вопросы для подготовки к защите работы № 4.2 « *Экспертные методы определения коэффициентов весомости единичных показателей качества. Метод предпочтения и метод ранга.*»:

1. Назовите количественные характеристики единичных показателей качества.
2. Какие методы определения коэффициентов весомости единичных показателей вы знаете?
3. Назовите достоинства и недостатки аналитических методов определения коэффициентов весомости.
4. Назовите достоинства и недостатки экспертных методов определения коэффициентов весомости.
5. Какие виды экспертных методов оценки коэффициентов весомости вы знаете?
6. В чем заключается метод предпочтения?
7. Опишите методику использования метода предпочтений при определении коэффициентов весомости.
8. Какие аналитические выражения используются для определения коэффициентов весомости методом предпочтений?
9. В чем заключается метод ранга?
10. Опишите методику использование метода ранга.
11. Какие аналитические выражения используются для определения коэффициентов весомости методом ранга?
12. Опишите методику пересчета коэффициентов весомости наиболее значимых показателей качества.

#### Типовые вопросы по темам/разделам дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1.	Метрология (ОПК-2.1)	<p>1. Нахождение значения физической величины опытным путем с помощью специальных технических средств это ...</p> <p>а) Экспертиза. б) Контроль. в) Измерение.</p> <p>2. Наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности называется ...</p> <p>а) Математикой. б) Метрологией. в) Квалиметрией.</p> <p>3. Единство измерений определяется как состояние измерений, при котором их результаты выражены в узаконенных единицах ...</p> <p>а) Погрешности измерений известны с заданной вероятностью. б) Погрешности измерений неизвестны с заданной</p>

		<p>вероятностью.</p> <p>в) Величин, размеры которых в установленных пределах равны размерам единиц, воспроизводимых первичными эталонами, а погрешности измерений известны и не выходят за установленные пределы с заданной вероятностью.</p> <p>4. Метрология делится на три самостоятельные и взаимодополняющие части ...</p> <p>а) Теоретическая метрология. б) Прикладная метрология. в) Законодательная метрология.</p> <p>5. Изучением вопросов практического применения теории измерений в различных сферах деятельности занимается ...</p> <p>а) Теоретическая метрология. б) Прикладная метрология. в) Законодательная метрология.</p> <p>6. Рассмотрением комплекса взаимосвязанных и взаимообусловленных общих правил, требований и норм в области метрологии, нуждающихся в регламентации и контроле со стороны государства, занимается ...</p> <p>а) Теоретическая метрология. б) Прикладная метрология. в) Законодательная метрология.</p> <p>7. Точность измерений- это качество измерений, отражающее близость их результатов к ...</p> <p>а) Истинному значению измеряемой величины. б) Среднему значению измерений. в) Среднеквадратическому отклонению величины .</p> <p>8. Законодательно система СИ на территории России введена в ... веке.</p> <p>а) 19. б) 18. в) 20.</p> <p>9. Международная система единиц ФВ - система СИ, принята XI Международной конференцией по мерам и весам в ...</p> <p>а) 1810 г. б) 1910 г. в) 1960 г.</p> <p>10. Количественной характеристикой любого свойства служит ...</p> <p>а) Размер. б) Значение. в) Эталон.</p> <p>11. Размер физической величины и значение физической величины одинаковые понятия</p> <p>а) Иногда да .</p>
--	--	---

		<p>б) Нет. в) В зависимости от условий.</p> <p>12. Основными единицами системы СИ являются ... а) Сантиметр, грамм, минута и др. б) Километр, тонна, час и др. в) Метр, килограмм, секунда и др.</p> <p>13. Международная система единиц (СИ) состоит из ... единиц. а) 7 основных и 2 дополнительных. б) 7 основных и около 100 производных. в) 100 основных и 7 производных.</p> <p>14. Угловыми единицами введенными в качестве дополнительных, являются ... а) Градус. б) Стерadian. в) Радиан.</p> <p>15. Кратная единица- это единица ФВ в ...превышающая системную или внесистемную единицу а) Целое число раз. б) В 100 раз. в) В 0.000001 раз.</p> <p>16 В какой сфере деятельности для оценки применяют « карат» ... а) Квалиметрии. б) Квалитологии. в) Ювелирном деле.</p> <p>17. Измерение времени в системе СИ предполагает а) Сутки. б) Секунду. в) Час.</p> <p>18. Квадратный метр выражает... а) Скорость. б) Площадь. в) Длину.</p>
2.	Стандартизация (ОПК-2.2)	<p>1. Регулирование отношений трех сторон: производителя(заявителя)приобретателя и лица , дающего объективную оценку соответствия продукции ,работы или услуги заявленному качеству осуществляет: а) конституция; б )закон РФ; в) аккредитация.</p> <p>2.Деятельность по установлению правил и</p>



		<p>характеристик в целях их добровольного многократного использования ,направленная на достижение упорядоченности в сферах производства и обращения продукции ,повышения конкурентоспособности продукции, работ или услуг, называется ...</p> <p>а) сертификация;  б) стандартизация;  в) техническое регулирование.</p> <p>3.Головной международной организацией в области стандартизации является:</p> <p>А )международная электротехническая комиссия;  б) международная организация ИСО.</p> <p>4.Установку стандартов, противоречащих техническому регламенту ,закон РФ ...</p> <p>а) допускает;  б) не допускает;  в) проводит независимо.</p> <p>5.Методология разработки стандартов , отвечающая современным требованиям науки и техники, называется принципом ...</p> <p>а) системности;  б) прогрессивности;  в )перспективности.</p> <p>6.Метод стандартизации ,при котором множество объектов разделяют на подмножества по их сходству или различию с получением классификационных независимых или подчиненных группировок, называется..</p> <p>а) классификацией;  б) специализацией;  в) программированием.</p> <p>7. Нормативный документ по правовым основам стандартизации в РФ:</p> <p>а) Закон РФ « О техническом регулировании»;  б)» Нормативно-технические документы по стандартизации».</p> <p>8.Цель международной стандартизации:</p> <p>а) содействие взаимопониманию в деловых отношениях;  б) разработка самых высоких требований;  в) устранение технических барьеров в торговле.</p> <p>9.Международные стандарты...</p> <p>а) обязательны для применения;  б) носят рекомендательный характер;  в) обязательны лишь отдельные от них.</p> <p>10 Идентичные стандарты полностью совпадают :</p> <p>а) по форме;  б) содержанию;  в )форме и содержанию.</p>
3.	Сертификация	1.Сертификат представляет собой...

	(ОПК-2.4)	<p>а) правила по установлению соответствия объектов установленным требованиям;</p> <p>б) документ, удостоверяющий соответствие объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договора.</p> <p>2.Продукция маркируется знаком соответствия, если она соответствует..</p> <p>а) техническим условиям предприятия;</p> <p>б) положениям национального стандарта.</p> <p>3.Одной из целей сертификации является..</p> <p>а) содействие развитию банков;</p> <p>б) повышение конкурентоспособности продукции, работ и услуг на внутреннем и международном уровне.</p> <p>4.Подтверждение соответствия может быть носить..</p> <p>а) только обязательный характер;</p> <p>б) и обязательный и добровольный характер.</p> <p>5.В перечень документов для регистрации системы добровольной сертификации предоставляется:</p> <p>а) патенты;</p> <p>б) документ об оплате регистрации.</p>
4.	Управление качеством (ОПК-2.3)	<p>1. Метод и виды деятельности оперативного характера, используемые для выполнения требований к качеству...</p> <p>а) контроль качества ;</p> <p>б) политика в области качества;</p> <p>в) планирование качества ;</p> <p>г) улучшение качества .</p> <p>2. Основные направления и цели организации в области качества, официально сформулированные высшим руководством...</p> <p>а) контроль качества ;</p> <p>б) политика в области качества ;</p> <p>в) планирование качества ;</p> <p>г) улучшение качества .</p> <p>3. Деятельность, устанавливающая цели и требования к качеству и применению элементов системы качества</p> <p>а) контроль качества ;</p> <p>б) политика в области качества ;</p> <p>в) планирование качества;</p> <p>г) улучшение качества .</p> <p>4. Мероприятия внутри организации с целью повышения эффективности или результативности деятельности и процессов для получения выгоды как для организации, так</p>

		и для ее потребителей а) контроль качества ; б) политика в области качества ; в) планирование качества; г) улучшение качества. 5. Количество принципов качества управления доктора Деминга а)12 ; б)14; в)16; г)18 .
--	--	---

#### 5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме зачета используется следующая шкала оценивания: зачтено, не зачтено.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
Знания	Знания нормативно правовых документов регламентирующих различные аспекты в профессиональной деятельности в области деревопереработки
	Знания требований природоохранного законодательства Российской Федерации в профессиональной деятельности.
	Знания нормативно-правовых документов, норм и регламентов проведения работ в области лесозаготовок и деревопереработки.
	Знания специальных документов для осуществления профессиональной деятельности
Умения	Умения применять положения действующих нормативно-правовых документов .
	Умения учитывать требования природоохранного законодательства Российской Федерации при разработке документации на продукцию (услуги, работы).
	Умения оперировать основными понятиями нормативных правовых документов и регламентов проведения работ в области лесозаготовок и деревопереработки.
	Умения оформлять специальные документы для осуществления профессиональной деятельности

Навыки	Навыки методов поиска и анализа нормативно правовых документов регламентирующих различные аспекты в профессиональной деятельности в области деревопереработки
	Навыки соблюдения требований природоохранного законодательства Российской Федерации в профессиональной деятельности
	Навыки использования нормативных правовых документов в области лесозаготовок и деревопереработки.
	Навыки работы со специальными документами для осуществления профессиональной деятельности

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

### Оценка сформированности компетенций по показателю Знания

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знания нормативно правовых документов регламентирующих различные аспекты в профессиональной деятельности в области деревопереработки	Не знает нормативно правовых документов регламентирующих различные аспекты в профессиональной деятельности в области деревопереработки	Знает нормативно правовые документы регламентирующие различные аспекты в профессиональной деятельности в области деревопереработки, но допускает неточности.  Грамотно и по существу излагает нормативно правовые документы регламентирующие различные аспекты в профессиональной деятельности в области деревопереработки  Обладает твердым и полным знанием нормативно правовых документов регламентирующих различные аспекты в профессиональной деятельности в области деревопереработки
Знания требований природоохранного законодательства Российской Федерации в профессиональной деятельности.	Не знает требований природоохранного законодательства Российской Федерации в профессиональной деятельности.	Знает требования природоохранного законодательства Российской Федерации в профессиональной деятельности, но допускает неточности.  Грамотно и по существу излагает требования природоохранного законодательства Российской Федерации в профессиональной деятельности.  Обладает твердым и полным знанием требований природоохранного законодательства Российской Федерации в профессиональной деятельности.
Знания нормативно-правовых документов, норм и регламентов проведения работ в области лесозаготовок и деревопереработки.	Не знает нормативно-правовых документов, норм и регламентов проведения работ в области лесозаготовок и деревопереработки.	Знает нормативно-правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области лесозаготовок и деревопереработки, но допускает неточности.  Грамотно и по существу излагает нормативно-правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области лесозаготовок и деревопереработки  Обладает твердым и полным знанием нормативно-правовых документов, норм и регламентов

		проведения работ в области лесозаготовок и деревопереработки
Знания специальных документов для осуществления профессиональной деятельности	Не знает специальных документов для осуществления профессиональной деятельности	Знает специальные документы для осуществления профессиональной деятельности, но допускает неточности.  Грамотно и по существу излагает знания специальных документов для осуществления профессиональной деятельности.  Обладает твердым и полным знанием специальных документов для осуществления профессиональной деятельности

### Оценка сформированности компетенций по показателю Умения

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Умения применять положения действующих нормативно-правовых документов .	Не умеет применять положения действующих нормативно-правовых документов .	Умеет применять отдельные положения действующих нормативно-правовых документов .  Умеет находить и применять положения действующих нормативно-правовых документов .  Уверено применяет положения действующих нормативно-правовых документов .
Умения учитывать требования природоохранного законодательства Российской Федерации при разработке документации на продукцию (услуги, работы).	Не умеет учитывать требования природоохранного законодательства Российской Федерации при разработке документации на продукцию (услуги, работы).	Умеет учитывать отдельные требования природоохранного законодательства Российской Федерации при разработке документации на продукцию (услуги, работы).  Умеет находить и учитывать требования природоохранного законодательства Российской Федерации при разработке документации на продукцию (услуги, работы).  Уверенно учитывает требования природоохранного законодательства Российской Федерации при разработке документации на продукцию (услуги, работы).
Умения оперировать основными понятиями нормативных правовых документов и регламентов	Не умеет оперировать основными понятиями нормативных правовых документов и регламентов	Умеет оперировать частью основных понятий нормативных правовых документов и регламентов проведения работ в области лесозаготовок и деревопереработки  Умеет оперировать основными понятиями нормативных правовых документов и регламентов проведения работ в области лесозаготовок и

проведения работ в области лесозаготовок и деревопереработки.	проведения работ в области лесозаготовок и деревопереработки	деревопереработки Уверенно оперирует основными понятиями нормативных правовых документов и регламентов проведения работ в области лесозаготовок и деревопереработки
Умения оформлять специальные документы для осуществления профессиональной деятельности	Не умеет оформлять специальные документы для осуществления профессиональной деятельности	Умеет частично оформлять специальные документы для осуществления профессиональной деятельности Умения оформлять специальные документы для осуществления профессиональной деятельности, но допускает неточности.  Уверенно оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности

### Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки методов поиска и анализа нормативно правовых документов регламентирующих различные аспекты в профессиональной деятельности в области деревопереработки	Не владеет навыками методов поиска и анализа нормативно правовых документов регламентирующих различные аспекты в профессиональной деятельности в области деревопереработки	Владеет отдельными навыками методов поиска и анализа нормативно правовых документов регламентирующих различные аспекты в профессиональной деятельности в области деревопереработки . Владеет навыками методов поиска и анализа нормативно правовых документов регламентирующих различные аспекты в профессиональной деятельности в области деревопереработки . Владеет в полном объеме навыками методов поиска и анализа нормативно правовых документов регламентирующих различные аспекты в профессиональной деятельности в области деревопереработки ,дает полные и развернутые ответы.
Навыки соблюдения требований природоохранного законодательства Российской Федерации в профессиональной деятельности	Не владеет навыками соблюдения требований природоохранного законодательства Российской Федерации в профессиональной деятельности	Владеет отдельными навыками соблюдения требований природоохранного законодательства Российской Федерации в профессиональной деятельности Владеет навыками соблюдения требований природоохранного законодательства Российской Федерации в профессиональной деятельности. Владеет в полном объеме навыками соблюдения требований природоохранного законодательства Российской Федерации в профессиональной деятельности.
Навыки	Не владеет	Владеет отдельными навыками использования

использования нормативных правовых документов в области лесозаготовок и деревопереработки.	навыками использования нормативных правовых документов в области лесозаготовок и деревопереработки	нормативных правовых документов в области лесозаготовок и деревопереработки Владеет навыками использования нормативных правовых документов в области лесозаготовок и деревопереработки Владеет в полном объеме навыками использования нормативных правовых документов в области лесозаготовок и деревопереработки
Навыки работы со специальными документами для осуществления профессиональной деятельности	Не владеет навыками работы со специальными документами для осуществления профессиональной деятельности	Владеет отдельными навыками работы со специальными документами для осуществления профессиональной деятельности. Владеет навыками работы со специальными документами для осуществления профессиональной деятельности.  Владеет в полном объеме навыками работы со специальными документами для осуществления профессиональной деятельности .

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 6.1. Материально-техническое обеспечение

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы	Специализированная мебель; компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет», имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду
2	Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий, консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, самостоятельной работы	Специализированная мебель; мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук
3.	Методический кабинет	Специализированная мебель; мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук

### 6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1	Microsoft Windows 10 Корпоративная	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017
2	Microsoft Office Professional Plus 2016	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023
	Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition»	Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 19.08.2020 Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 27782 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 03.06.2020. Срок действия лицензии 19.08.2022г.
	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения



### **6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

1. Федеральный закон от 26.06.2008 N 102-ФЗ Об обеспечении единства измерений (с изменениями на 8 декабря 2020 года) (редакция, действующая с 1 января 2021 года).

2. Димов, Ю. В. Метрология, стандартизация и сертификация :учебник для вузов.4-е изд. / Ю.В. Димов - СПб.: Питер, 2013 – 496 с.

3.Сергеев А.Г., Латышев М.В., Терегеря В.В. Метрология, стандартизация, сертификация: Учебное пособие. - М.: Логос, 2003. 536 с.

4.Хрусталева, З. А. Метрология, стандартизация и сертификация: учеб. пособие / З. А. Хрусталева. – М.: КНОРУС, 2011. 176 с.

5.ГОСТ Р 8.000-2015 Национальный стандарт российской федерации. Государственная система обеспечения единства измерений. Основные положения.

6. Салимова , Т.А. Управление качеством: Учеб.изд ./ Т.А. Салимова. – 6-е изд.,перераб. – М.: Изд-во « Омега – Л»,2013. -376 с.

7. Федюкин, В.К. Квалиметрия. Измерение качества промышленной продукции: учеб.пособие/ В.К.Федюкин. – М.:КНОРУС,2015. – 316с.

1

### **6.4. Перечень интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем**

1.Сайт Международной организации по стандартизации. Режим доступа: <http://www.iso.org>.

2.<http://www.ntb.bstu.ru> и переход к системе **NormaCS** - Электронно-библиотечная система БГТУ им В.Г.Шухова

3. <http://www.rst.gov.ru/> Росстандарт

4. <http://www.gost.ru/> Метрология Росстандарт

5. [http://www.vniims.ru /ФГУП ВНИИМС](http://www.vniims.ru/)