

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Саратовцев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ИИИО Вавилова Саратовского университета

Дата подписания: 21.03.2025 11:21:10

Уникальный программный ключ:

528682078e671e5650871017e1c0172f735a12

Приложение 1

## МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Саратовский государственный университет  
генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. заведующего кафедрой

 /Ключиков А.В./

« 12 » апреля 2024 г.

# ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	Цифровые технологии в деревообработке
Направление подготовки	35.04.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Направленность (профиль)	Инновационные технологии деревообра- тывающих производств
Квалификация выпускника	Магистр
Нормативный срок обучения	2 года
Форма обучения	Заочная
Кафедра-разработчик	Цифровое управление процессами в АПК
Ведущий преподаватель	Леонтьев А.А., доцент

**Разработчик(и):** доцент, Леонтьев А.А.

ассистент, Моршнев А.Ю.





Саратов 2024

## Содержание

1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП.....	3
2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания .....	4
3	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	6
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования.....	13

## 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

В результате изучения дисциплины «Цифровые технологии в деревообработке» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 01.08.2017 г. № 735, формируют следующие компетенции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

### Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Цифровые технологии в деревообработке»

Компетенция		Индикаторы достижения компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (семестр)	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
ОПК-3	Способен разрабатывать и реализовывать новые эффективные технологии в профессиональной деятельности.	ОПК-3.1 Способность использовать методы оценки и способы повышения эффективности технологий в профессиональной деятельности.	3	лекции, практические занятия, лабораторные занятия	собеседование, конспект лекций, письменный опрос, тестовое задание, доклад
ПК-2	Способен внедрять и применять системы автоматизированного проектирования в деревообрабатывающей промышленности.	ПК-2.1 Способность моделирования технологических процессов переработки на деревоперерабатывающих производствах.	3	лекции, практические занятия, лабораторные занятия	собеседование, конспект лекций, письменный опрос, тестовое задание, доклад

Компетенция ПК-2 – также формируется в ходе освоения дисциплины «Автоматизированное проектирование изделий из древесины», а также в ходе прохождения ознакомительной, преддипломной практики и государственной итоговой аттестации.

Компетенция ОПК-3 – также формируется в ходе освоения дисциплин: «Математическое моделирование и анализ данных», «Актуальные проблемы технологических процессов деревообрабатывающих производств», «Эволюция мебели» а также в ходе прохождения ознакомительной, технологической (проектно-технологической), преддипломной практики и государственной итоговой аттестации.

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

### Перечень оценочных материалов

Таблица 2

№ п/п	Наименование оценочного материала	Краткая характеристика оценочного материала	Представление оценочного средства в ОМ
1.	Собеседование	средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной и рассчитанной на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу	вопросы по темам дисциплины: – перечень вопросов для устного опроса – перечень вопросов для самостоятельной работы
2.	Тестирование	метод, который позволяет выявить уровень знаний, умений и навыков, способностей и других качеств личности, а также их соответствие определенным нормам путем анализа способов выполнения обучающимися ряда специальных заданий	банк тестовых заданий
3.	Доклад	продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	темы устных докладов
4.	Лабораторная работа	средство, направленное на изучение практического хода тех или иных процессов, исследование явления в рамках заданной темы с применением методов, освоенных на лекциях, сопоставление полученных результатов с теоретическими концепциями, осуществление интерпретации полученных результатов, оценивание применимости полученных результатов на практике	лабораторные работы

### Программа оценивания контролируемой дисциплины

Таблица 3

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1.	Сырье для лесопильного производства	ОПК-3, ПК-2	письменный опрос, устный опрос
2.	Виртуальный раскрой пиловочного сырья	ОПК-3, ПК-2	устный опрос, конспект лекций
3.	Методы оценки качества сырья с использованием цифровых технологий	ОПК-3, ПК-2	устный опрос, конспект лекций

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
4.	Виртуальный раскрой пиловочного сырья	ОПК-3, ПК-2	устный опрос, конспект лекций
5.	Принципы контроля версий, разноуровневого доступа и хранения документации	ОПК-3, ПК-2	устный опрос, конспект лекций
6.	Раскрой пиловочного сырья с использованием специализированного программного обеспечения	ОПК-3, ПК-2	устный опрос, конспект лекций
7.	Анализ и оценка качества проектной документации с использованием цифровых технологий	ОПК-3, ПК-2	устный опрос, конспект лекций
8.	Расчет и оптимизация производственной мощности лесопильного цеха с использованием цифровых технологий	ОПК-3, ПК-2	письменный опрос, тестирование
9.	Анализа и оценка эффективности оборудования в условиях современного производства	ОПК-3, ПК-2	устный опрос, доклад
10.	Использование данных IoT для мониторинга работы оборудования в реальном времени	ОПК-3, ПК-2	устный опрос, конспект лекций
11.	Методы автоматизации и контроля качества на различных этапах производства	ОПК-3, ПК-2	устный опрос, конспект лекций
12.	Использование цифровых технологий в технологическом процессе производства пиломатериалов	ОПК-3, ПК-2	устный опрос, конспект лекций
13.	Технологический процесс производства пиломатериалов	ОПК-3, ПК-2	устный опрос, конспект лекций
14.	Технологический процесс производства пиломатериалов	ОПК-3, ПК-2	устный опрос, конспект лекций

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Цифровые технологии в деревообработке» на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Таблица 4

Код компетенции, этапы освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	пороговый уровень (удовлетворительно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5	6
ОПК-3, 3 семестр	ОПК-3.1. Способность использовать методы оценки и способы повышения эффективности технологий в профессиональной деятельности.	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в цифровых технологиях в деревообработке, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей цифровых технологий в деревообработке, допускает неточности в формулировках, нарушает логику	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей	обучающийся демонстрирует знание концептуальных основ цифровых технологий в деревообработке, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал,

			гическую последовательность в изложении программного материала		хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
ПК-2, 3 семестр	ПК-2.1. Способен внедрять и применять системы автоматизированного проектирования в деревообрабатывающей промышленности.	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в цифровых технологиях в деревообработке, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей цифровых технологий в деревообработке, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей	обучающийся демонстрирует знание концептуальных основ цифровых технологий в деревообработке, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий

### **3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **3.1. Входной контроль**

##### **Примерный перечень вопросов**

1. Информация, её носители. Свойства информации.
2. Измерение информации: содержательный подход, алфавитный подход.
3. Кодирование текстовых, графических данных. Кодирование звуковой информации.
4. Общая характеристика информационных процессов.
5. Классификация программного обеспечения (ПО).
6. ОС. Состав, основные функции и классификация ОС.
7. Операции по обслуживанию файловой структуры.
8. Процессор и его основные характеристики.
9. Единицы измерения информации.

## 10. Основные свойства алгоритмов.

### 3.2. Доклады

Рекомендуемая тематика докладов по дисциплине приведена в таблице 5.

Таблица 5

#### Темы докладов, рекомендуемые к подготовке при изучении дисциплины «Цифровые технологии в деревообработке»

№ п/п	Темы рефератов
1	2
1	Лесные ресурсы западноевропейских стран.
2	Лесная сертификация в европейских странах.
3	Ведение лесного хозяйства в странах Скандинавии.
4	Ведение лесного хозяйства в Германии.
5	Лесопереработка в Италии.
6	Самоходные машины на лесозаготовках в западноевропейских странах.
7	Технология лесосечных работ в Канаде.
8	Технология лесозаготовок в горных лесах Европы.
9	Технология лесозаготовок в странах Балтии.
10	Технология лесозаготовок в странах азиатско-тихоокеанского региона.
11	Технология лесозаготовок в африканских странах.
12	Технология лесозаготовок в Китае.
13	Технология лесозаготовок в США.
14	Технология лесозаготовок в странах Латинской Америки.
15	Направления использования отходов лесозаготовок в европейских странах.
16	Малообъемное производство пилопродукции за рубежом.
17	Технология заготовки энергетического сырья за рубежом.
18	Роль древесины как топлива в Финляндии.
19	Системы сертификации лесопользования в европейских странах.
20	Многообразие функций леса в странах Европы.

### 3.3. Тестовые задания

По дисциплине «Цифровые технологии в деревообработке» предусмотрено

проведение следующих видов тестирования: письменное, компьютерное и т.п.

### **Письменное тестирование.**

Письменное тестирование рассматривается как рубежный контроль успеваемости и проводится после изучения раздела дисциплины **Использование данных IoT для мониторинга работы оборудования в реальном времени.**

*Результаты тестирования учитываются при проведении промежуточной аттестации*

**Пример тестового задания занятие Использование данных IoT для мониторинга работы оборудования в реальном времени.**

Группа \_\_\_\_\_ ФИО тестируемого

Тест 1 Использование данных IoT для мониторинга работы оборудования  
в реальном времени

Какие виды продукции относятся к основной пилопродукции лесопильного производства?

1. Оцилиндрованные строительные бревна; клееные щиты; строительные конструкции.
2. Пиломатериалы; заготовки; пиленные детали.
3. Технологическая щепка; опилки; стружка.
4. Шпон; фанера; плиты.

Каким государственным стандартом определяются требования к качеству хвойных пиломатериалов?

1. ГОСТ 2695-83.
2. ГОСТ 24454-80.
3. ГОСТ 8486-86.
4. ГОСТ 26002-83.

На сколько сортов по качеству древесины и обработке разделяют доски хвойных пород?

1. Пять: I; II; III; IV; V.
2. Четыре: I; II; III; IV.
3. Пять: отборный; I; II; III; IV.
4. Четыре: отборный; I; II; III.

На какие виды делятся пиломатериалы в зависимости от соотношения размеров поперечного сечения?

1. Доски, бруски, брусья.
2. Заготовки, детали, доски.
3. Доски, шпалы, переводные брусья.
4. Брусья, шпалы, бруски.

В каких единицах измерения нормируется размер сучка для определения сорта хвойных пиломатериалов по ГОСТ 8486-86?

1. В миллиметрах.
2. В долях ширины стороны.
3. В сантиметрах.
4. В микрометрах.

Что такое номинальный размер пилопродукции?

1. Размер пилопродукции при влажности 30%.

2. Размер пилопродукции, указанный в ГОСТе или спецификации.
3. Размер сухой пилопродукции с припуском на механическую обработку.
4. Размер пилопродукции с влажностью свежесрубленной древесины.

Как называется узкая продольная сторона пиломатериалов?

1. Ребро.
2. Торец.
3. Кромка.
4. Пласть.

В каких единицах мер определяется толщина пилопродукции?

1. Миллиметр.
2. Сантиметр.
3. Метр.
4. Микрометр.

В каких единицах мер определяется объем пиломатериалов?

1. Кубические метры.
2. Кубические миллиметры.
3. Кубические сантиметры.
4. Кубические дециметры.

Какая часть пласти по длине используется для определения сорта пиломатериалов?

1. Вся пласть.
2. Любой метр длины.
3. Худший метр длины пласти по соотношению пороков.
4. Лучший метр длины пласти.

### **3.4. Лабораторная работа**

Тематика лабораторных занятий устанавливается в соответствии с РПД.

**Лабораторная работа № 1.** Изучение размерной и качественной характеристики пиловочного сырья. Изучение ГОСТов на хвойное и лиственное сырье, проведение сравнительной характеристики по нормам ограничения пороков в круглых лесоматериалах различной сортности. Изучение способов измерения пороков для определения сорта сырья различных пород. На образце бревна (для каждой группы) проводится измерение фактических размеров, определяется фактический и табличный объем бревна, рассчитывается сбеж. Определяются и измеряются пороки и по соответствующему породе древесины ГОСТу определяется сорт бревна, рассчитывается стоимость сырья.

**Лабораторная работа № 2.** Изучение размерной и качественной характеристики пиломатериалов. Изучение ГОСТов на пиломатериалы хвойных и лиственных пород, проведение сравнительной характеристики по нормам ограничения пороков в пиломатериалах различной сортности. Изучение способов измерения пороков для определения сорта досок различных пород. По образцу доски определяется порода древесины, измеряются размеры, рассчитываются объемы доски при различной влажности. Проводится сравнительный анализ объемов. Определяется местоположение доски в поставе, вычисляется возможный диаметр бревна, время, потраченное на распиловку бревна, составляется схема технологической операции получения доски. По соотношению сортоопределяющих и сопутствующих пороков определяется сорт доски и ее стоимость.

**Лабораторная работа № 3.** Определение влияния размерной и качественной

характеристики пиловочного сырья на объемный и качественный выход пиломатериалов. На стендовом образце распиленного отрезка бревна проводится изучение влияния сорта и размеров сырья на выход пиломатериалов. Замеряются размеры бревна, рассчитывается его объем, определяется сорт по наличию внешних пороков. Образец разбирается на пиломатериалы, определяется размер и сорт каждой доски. Рассчитываются объемы досок и определяется их объемный выход. Проводится анализ полученных результатов в сравнении с результатами других групп студентов, работающих на образцах другой размерно-качественной характеристики. Анализ проводится в форме деловой игры.

**Лабораторная работа № 4.** Исследование объемного и качественного выхода заготовок из пиломатериалов при различных схемах раскроя. По выданному образцу доски определяются сорт и размеры доски по соответствующему породе ГОСТу, рассчитывается объем исходного материала. Изучаются ГОСТы на заготовки, выбирается размер и группа качества заготовок. Проводится условный раскрой доски по нескольким схемам, рассчитывается баланс раскроя по каждой схеме и проводится сравнительный анализ для выбора рациональной схемы, которая закладывается в основу разработки технологического процесса раскроя пиломатериалов.

**Лабораторная работа № 5.** Исследование схем раскроя пиловочного сырья на заготовки по паспортам. Исследование выхода заготовок проводится аналогично предыдущей лабораторной работе, только в качестве образцов досок используются «паспорта» досок, составленные на предприятии, что позволяет провести более широкое и реальное исследование по определению рациональных схем раскроя пиломатериалов.

**Лабораторная работа № 6.** Определение возможности использования пиломатериалов низких сортов в производстве товаров народного потребления. На образце доски низкого качества определяется размер и качество по наличию пороков. Определяется наличие и размер бездефектных зон и разрабатывается одно из изделий товаров народного потребления. Составляется спецификация деталей и проводится раскрой доски. Для реализации схемы раскроя разрабатывается технологический процесс, подбирается оборудование, рассчитывается мощность разработанного потока производства. Проводится защита проекта группой разработчиков.

### **3.5. Рубежный контроль**

#### **Вопросы рубежного контроля № 1**

*Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

- 1. Форма и размеры пиловочных бревен и их влияние на выбор способа распиловки сырья. Измерение размеров круглых лесоматериалов и способы определения объемов бревен.*
- 2. Форма и размеры пиломатериалов, выпиливаемых из параболической зоны бревна.*
- 3. Организация участков окорки сырья. Необходимость окорки бревен, применяемое оборудование. Производительность.*
- 4. Спецификация и средние размеры пиловочного сырья пиломатериалов. Анализ возможности и выполнения спецификации пиломатериалов.*
- 5. Виды поставок на распиловку бревен в зависимости от размеров и качества сырья и назначения пилопродукции.*

6. Организация операции обрезки досок. Механизация и автоматизация вспомогательных операций (подача, точность настройки пил, удаление отходов).
7. Основные древесные породы, используемые в лесопилении, их достоинства и недостатки, область применения.
8. Особенности распиловки сырья с пороками. Способы раскроя, применяемое оборудование. Определение производительности однопильных ленточнопильных станков.
9. Организация складов сырья. Назначение и состав операций в зависимости от способов доставки сырья.
10. Производительность оборудования проходного и позиционного типа для торцовки пиломатериалов. Проходное торцовочное устройство триммерного типа.

#### *Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Классификация пилопродукции по размерам, ориентации годичных колец, степени обработки и качеству, элементы пиломатериалов пилопродукции.
2. Форма и размеры досок, выпиливаемых из параболической зоны бревна и за пропиленной частью бруса.
3. Принципиальная схема лесопильного потока на базе лесопильной рамы для получения обрезных и необрезных пиломатериалов из пиловочного сырья. Состав оборудования и технологических транспортных операций.
4. Номинальные и фактические размеры пиломатериалов. Определение средних размеров пиломатериалов. Припуски и допуски, принцип их назначения. Документы, регламентирующие требования к пиломатериалам.
5. Область применения агрегатного оборудования. Схема потока с применением ЛАПБ. Производительность линии.

### **3.6. Промежуточная аттестация**

- вид промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.04.02 Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств: зачет;
- расчетные задания не предусмотрены.

#### **Вопросы, выносимые на зачет**

1. Форма и конструкция штабелей бревен. Оборудование для формирования и разборки штабелей.
2. Область применения пиломатериалов. Специфические требования к пиломатериалам, применяемые породы древесины
3. Классификация головного оборудования и возможность его применения в поточных и автоматизированных линиях.
4. Сортировка сырья по диаметрам, необходимость и дробность сортировки. Место в технологическом процессе, применяемое оборудование, производительность.
5. Оборудование для выгрузки сырья из вагонов и разборки штабелей. Пути увеличения производительности кранов.
6. Виды и классификация головного оборудования лесопильных цехов, определение производительности фрезерно-брусующих станков.
7. Способы и правила составления и расчета поставов.

8. Назначение подготовки сырья к распиловке.
9. Баланс древесины при раскросе. Пути улучшения его показателей.
10. Способы хранения сырья.
11. Характеристика показателей рационального использования сырья.
12. Основные принципы построения потоков в лесопилении. Структурные схемы потоков.
13. Тепловая подготовка бревен, ее необходимость, применяемое оборудование. Возможность распиловки мерзлой древесины.
14. Организация рабочего места у обрезных станков при различной степени механизации и автоматизации процесса обрезки.
15. Атмосферная сушка пиломатериалов. Форма и конструкции сушильных штабелей.
16. Пифагорическая зона бревна. Определение размеров пиломатериалов.
17. Организация рабочего места у лесопильной рамы второго ряда при различной степени механизации и автоматизации процесса распиловки.
18. Сортировка сырья по длинам и ее необходимость. Оборудование для сортировки.
19. Планирование раскроя сырья. Спецификация сырья и пиломатериалов.
20. Посылка и ее зависимость от различных факторов.
21. Рейд, его назначение и устройство.
22. Этапы развития теории максимальных поставок.
23. Организация рабочего места у торцовочных станков проходного и позиционного типа.
24. Признаки сортировки пиломатериалов и ее место в технологическом процессе.
25. Характеристика зон древесины по качеству в зависимости от места их вырезки из хлыста.
26. Виды пиленой продукции по степени ее готовности к использованию. Соотношение размеров поперечного сечения в досках, брусках и брусках.
27. Измерение размеров и объема пиленой продукции.
28. Классификация лесопильных рам. Понятие эффективной и установленной рамы.
29. Устройство и организация работ на бассейне лесозавода. Средства механизации работ на бассейнах.
30. Основные способы раскроя сырья в зависимости от размеров сырья и назначения пилопродукции.
31. Принципы формирования сушильных и транспортных пакетов. Схема пакетформирующей машины.
32. Организация торцовки сырых и сухих пиломатериалов.
33. Организация рабочего места у лесопильной рамы первого ряда.
34. Рассеивание размеров пиломатериалов, причины рассеивания.
35. Область применения станков малой мощности.
36. Антисептирование пиломатериалов. Формирование сушильных штабелей, виды штабелей, оборудование для их формирования.
37. Организация выгрузки сырья из воды. Применяемое оборудование.

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний,**

## умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

### 4.1 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Контроль результатов обучения студентов, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Цифровые технологии в деревообработке» осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы.

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля и контрольные задания для текущего контроля разрабатываются кафедрой исходя из специфики дисциплины, и утверждаются на заседании кафедры.

### 4.2 Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Описание шкалы оценивания достижения компетенций по дисциплине приведено в таблице 6.

Таблица 6

Уровень освоения компетенции	Отметка по пяти-балльной системе (Зачёт)	Описание
<b>высокий</b>	«зачтено (отлично)»	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, обучающийся проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании материала
<b>базовый</b>	«зачтено (хорошо)»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе
<b>пороговый</b>	«зачтено (удовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя

Уровень освоения компетенции	Отметка по пяти-балльной системе (Зачёт)	Описание
–	«неудовлетворительно»	Обучающийся обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий, не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий

#### 4.2.1. Критерии оценки устного ответа при промежуточной аттестации

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

**знания:** современных технологий лесопильных и деревообрабатывающих производств; методы и способы реализации новых технологий лесопильных и деревообрабатывающих производств, методы моделирования технологических процессов переработки на деревоперерабатывающих производствах.

**умения:** анализировать и использовать современные технологии для повышения эффективности работы лесопильных и деревообрабатывающих производств, использовать методы моделирования технологических процессов переработки на деревоперерабатывающих производствах.

**владение навыками:** применения современных технологий на лесопильных и деревообрабатывающих производствах, моделирования технологических процессов переработки на деревоперерабатывающих производствах.

#### Критерии оценки

<b>отлично</b>	дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы.
<b>хорошо</b>	дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные обучающимся с помощью «наводящих» вопросов
<b>удовлетворительно</b>	дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания обучающимся их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

<b>неудовлетворительно</b>	обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.
----------------------------	---

#### 4.2.2. Критерии оценки доклада

При подготовке доклада обучающийся демонстрирует:

**знания:** современных технологий лесопильных и деревообрабатывающих производств;

**умения:** анализировать и использовать современные технологии для повышения эффективности работы лесопильных и деревообрабатывающих производств;

**владение навыками:** поиска информации в традиционных библиотеках и информационных ресурсах.

#### Критерии оценки доклада

<b>отлично</b>	обучающийся демонстрирует: - знание исследуемой темы (реферат структурирован; использованы различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, сделаны и аргументированы основные выводы, прослушивается самостоятельность суждений, основные понятия вопроса изложены подробно); - логичность и структурированность изложения материала; - расширенную электронную презентацию к докладу на 5 слайдов.
<b>хорошо</b>	обучающийся демонстрирует: - знание темы реферата (реферат структурирован; использованы различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, сделаны и аргументированы основные выводы); - расширенную электронную презентацию к реферату менее 5 слайдов.
<b>удовлетворительно</b>	обучающийся демонстрирует: - неполное знание материала (в материале представлена одна точка зрения, отсутствует самостоятельность суждений); - не представлена электронная презентация.
<b>неудовлетворительно</b>	обучающийся: - не выполнил реферат.

#### 4.2.3. Критерии оценки лабораторных работ

При выполнении лабораторных работ обучающийся демонстрирует:

**знания:** методов и способов реализации новых технологий лесопильных и деревообрабатывающих производств, методы моделирования технологических процессов переработки на деревоперерабатывающих производствах.

**умения:** использовать методы моделирования технологических процессов переработки на деревоперерабатывающих производствах.

**владение навыками:** моделирования технологических процессов переработки на деревоперерабатывающих производствах.

## Критерии оценки выполнения лабораторных работ

<b>отлично</b>	выполнены все задания, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.
<b>хорошо</b>	выполнены все задания, обучающийся без с небольшими ошибками ответил на все контрольные вопросы.
<b>удовлетворительно</b>	выполнены все задания с замечаниями, обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.
<b>неудовлетворительно</b>	обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания, ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы.

**Разработчик(и):**      *доцент, Леонтьев А.А.*

  
\_\_\_\_\_

*ассистент, Моршнев А.Ю.*

  
\_\_\_\_\_