Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 17.04.2025 14:50:53
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

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
Заведующий кафедрой
_____ / Русинов А.В. /
«17» мая 2024 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	**ДРЕВЕСИНОВЕДЕНИЕ И ЛЕСНОЕ ТОВАРОВЕДЕНИЕ**
Направление подготовки	**35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств**
Направленность (профиль)	**Деревообработка и производство мебели**
Квалификация выпускника	**Бакалавр**
Нормативный срок обучения	**4 года**
Форма обучения	**Очная**
Кафедра-разработчик	**Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины**
Ведущий преподаватель	**Колганов Дмитрий Александрович, доцент**

Разработчики: доцент, Колганов Д.А. *(подпись)*

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 ……. 8
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 …….. 21
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования …….. 36

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

В результате изучения дисциплины «Древесиноведение и лесное товароведение» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 26 ноября 2020 г. № 1456, формируют следующие компетенции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Древесиноведение и лесное товароведение»

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		4	5	6
ПК-4	Способен к анализу качества поступающего сырья и материалов, используемых на участке механической обработки заготовок и деталей из древесных материалов в производстве мебели	ПК-4.1. Оценивает качество поступившего сырья и материалов для механической обработки заготовок деталей из древесных материалов в производстве мебели.	4 семестр	-лекции; - практические занятия; - лабораторные занятия	-доклад; -лабораторная работа; -практическая работа; -собеседование
ПК-12	Способен использовать базовые знания о строении, классификации, стандартизации, свойствах и пороках древесины при обмере, маркировке и учете древесной продукции, а так же при определении сортности и декларировании лесо- и пиломатериалов	ПК – 12.1 – определяет породу древесины, её качество, наличие пороков по внешнему виду; производит сортиментацию древесины; обладает знанием основных физических, механических и технологических свойств древесины, влияющих на потребительские свойства лесных товаров	4 семестр	-лекции; - практические занятия; - лабораторные занятия	-доклад; -лабораторная работа; -практическая работа; -собеседование

Примечание:

Компетенция ПК-4 – также формируется в ходе освоения дисциплин: «Технология мебельного производства», «Комплексное использование древесины», «Рациональное использование древесины», «Основы конструирования мебели», «Технология лесозаготовительного производства», «Основы деревянного домостроения», «Грузоподъемные механизмы и транспортные средства», в ходе прохождения учебной практики «Ознакомительная практика», производственной практики: «Научно-исследовательская работа», в ходе выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

Компетенция ПК-4 – также формируется в ходе освоения дисциплин: «Технология лесозаготовительного производства», «Основы деревянного домостроения» в ходе прохождения учебной практики «Ознакомительная практика», преддипломной практики, в ходе выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

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

Таблица 2

Перечень оценочных материалов при изучении дисциплины «Древесиноведение и лесное товароведение»

№ 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, теме, проблеме.	вопросы по темам дисциплины: - перечень вопросов для устного опроса - задания для самостоятельной работы
2	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.
3	Практическая 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	Практические работы

Таблица 3

Программа оценивания уровня сформированности компетенций при изучении разделов (тем) дисциплины «Древесиноведение и лесное товароведение»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
4 семестр			
1	Введение. Строение дерева. Макроскопическое и микроскопическое строение древесины и коры.	ПК-4 ПК-12	Собеседование
2	Изучение макроструктуры древесины.	ПК-4 ПК-12	Практическая работа Собеседование
3	Идентификация породы древесины по внешнему виду.	ПК-4 ПК-12	Лабораторная работа Собеседование
4	Определение процентного содержания поздней древесины.	ПК-4 ПК-12	Практическая работа Собеседование
5	Химические свойства древесины и коры.	ПК-4 ПК-12	Собеседование
6	Изучение особенностей микроскопического строения древесины.	ПК-4 ПК-12	Практическая работа Собеседование
7	Особенности микроскопического строения древесины хвойных пород.	ПК-4 ПК-12	Лабораторная работа Собеседование
8	Идентификация древесины лиственных кольцесосудистых пород по макроскопическим признакам.	ПК-4 ПК-12	Практическая работа Собеседование
9	Основы физических и механических свойств древесины.	ПК-4 ПК-12	Собеседование
10	Идентификация древесины лиственных рассеяно-сосудистых пород по макроскопическим признакам	ПК-4 ПК-12	Практическая работа Собеседование
11	Определение древесины хвойных пород по макроскопическим признакам	ПК-4 ПК-12	Лабораторная работа Собеседование
12	Микроскопическое строение древесины лиственных пород	ПК-4 ПК-12	Практическая работа Собеседование
13	Пороки древесины.	ПК-4 ПК-12	Собеседование
14	Изучение сучков и трещин.	ПК-4 ПК-12	Практическая работа Собеседование
15	Изучение пороков формы ствола и строения древесины.	ПК-4 ПК-12	Лабораторная работа Собеседование
16	Изучение химических окрасок и повреждений древесины насекомыми и грибами.	ПК-4 ПК-12	Практическая работа Собеседование
17	Классификация, стандартизация и сертификация лесных товаров.	ПК-4 ПК-12	Собеседование
18	Идентификация лесных товаров.	ПК-4 ПК-12	Практическая работа Собеседование
19		ПК-4 ПК-12	Лабораторная работа Собеседование
20		ПК-4 ПК-12	Практическая работа Собеседование
21	Хлысты и круглые лесоматериалы.	ПК-4 ПК-12	Собеседование

22	Определение сортности круглых лесоматериалов.	ПК-4 ПК-12	Практическая работа Собеседование
23	Групповые методы определения объема круглых лесоматериалов.	ПК-4 ПК-12	Лабораторная работа Собеседование
24	Определение объема круглых лесоматериалов, обмеряемых поштучно, различными методами.	ПК-4 ПК-12	Практическая работа Собеседование
25	Пилопродукция.	ПК-4 ПК-12	Собеседование
26	Определение объема пиломатериалов.	ПК-4 ПК-12	Практическая работа Собеседование
27		ПК-4 ПК-12	Лабораторная работа Собеседование
28		ПК-4 ПК-12	Практическая работа Собеседование
29	Строганые, лущеные, колотые и измельченные лесоматериалы.	ПК-4 ПК-12	Собеседование
30	Строганые, лущеные лесоматериалы.	ПК-4 ПК-12	Практическая работа Собеседование
31	Установление сорта и маркировка пиломатериалов.	ПК-4 ПК-12	Лабораторная работа Собеседование
32	Определение объема, установление сорта и маркировка заготовок.	ПК-4 ПК-12	Практическая работа Собеседование
33	Композиционные древесные материалы и модифицированная древесина.	ПК-4 ПК-12	Собеседование
34	Композиционные древесные материалы.	ПК-4 ПК-12	Практическая работа Собеседование
35	Распределение лесных товаров по группам.	ПК-4 ПК-12	Лабораторная работа Собеседование
36	Распределение лесоматериалов по классам.	ПК-4 ПК-12	Практическая работа Собеседование

Таблица 4

Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Древесиноведение и лесное товароведение» на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код компетенции и этапы освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня (неудовлетвори-тельно)	пороговый уровень (удовлетвори-тельно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5	6
ПК-4 4 семестр	ПК-4.1. Оценивает качество поступившего сырья и материалов для механической обработки заготовок деталей из древесных материалов в производстве мебели.	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в физико-математических методах для решения типовых задач в области деревообработки	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении	обучающийся демонстрирует знание физико-математических методов для решения типовых задач в области деревообработки и производства мебели, не допускает существенных неточностей.	обучающийся демонстрирует знание физико-математических методов для решения типовых задач в области деревообработки и производства мебели, исчерпывающе и последователь

		и производства мебели, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки.	физико-математических методов для решения типовых задач в области деревообработки и производства мебели.		но, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий.
ПК-12 4 семестр	ПК – 12.1 – определяет породу древесины, её качество, наличие пороков по внешнему виду; производит сортиментацию древесины; обладает знанием основных физических, механических и технологических свойств древесины, влияющих на потребительские свойства лесных товаров	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в методах поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области деревообработки, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки.	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении методов поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области деревообработки.	обучающийся демонстрирует знание методов поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области деревообработки, не допускает существенных неточностей.	обучающийся демонстрирует знание методов поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области деревообработки, 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

Цель входного контроля: определение уровня освоения обучающимися предшествующих дисциплин, и степени готовности к освоению содержания дисциплины «Древесиноведение и лесное товароведение».

Вопросы входного контроля

1. Дайте определение понятию «Лес»
2. Назовите основные черты леса
3. Строение дерева
4. Какие древесные породы преобладают в лесах на территории России (хвойные, лиственные)
5. Какие древесные породы считаются твердолиственными
6. Какие древесные породы считаются мягколиственными
7. Какие древесные породы считаются хвойными
8. Роль древесины в народном хозяйстве

3.2. Собеседование

Собеседование представляет собой средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме или проблеме.

Примерный перечень тем для собеседования

1. Строение дерева. Макроскопическое и микроскопическое строение древесины и коры.
2. Идентификация породы древесины по внешнему виду.
3. Химические свойства древесины и коры.
4. Особенности микроскопического строения древесины.
5. Особенности микроскопического строения древесины хвойных пород.
6. Идентификация древесины лиственных кольцесосудистых пород по макроскопическим признакам.
7. Основы физических и механических свойств древесины.
8. Идентификация древесины лиственных рассеяно-сосудистых пород по макроскопическим признакам
9. Микроскопическое строение древесины лиственных пород
10. Пороки древесины.
11. Сучки и трещины.
12. Пороков формы ствола и строения древесины.
13. Химический окрасок и повреждений древесины насекомыми и грибами.
14. Классификация, стандартизация и сертификация лесных товаров.
15. Идентификация лесных товаров.
16. Хлысты и круглые лесоматериалы.
17. Пилопродукция. Пиломатериалы. Заготовки. Пиленые детали.
18. Строганые, лущеные, колотые и измельченные лесоматериалы.
19. Композиционные древесные материалы и модифицированная древесина.

3.3. Лабораторная работа

Лабораторная работа – это особый вид индивидуальных работ, в ходе которых учащиеся используют теоретические знания на практике.

Тематика лабораторных работ устанавливается в соответствии с формированием навыка описания конструктивно-компоновочной схемы и

принципа работы агрегатов и узлов автомобилей и тракторов. Охватывает основные разделы изучаемого курса.

Лабораторная работа выполняется в течение одного занятия и условно делится на три части: изучение теории и порядка выполнения работы, практическое выполнение и отчет по работе. Лабораторная работа выполняется целой группой обучающихся с возможным делением на две подгруппы. Для них разработан один вариант задания.

Лабораторные занятия предусматривают краткий устный опрос обучающихся в начале занятия для выяснения их подготовленности, выдачу задания, ознакомление с общей методикой выполнения лабораторной работы и проверку результатов.

Структура, цель и порядок выполнения работ представлены в методических указаниях по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Древесиноведение и лесное товароведение». Методические указания в печатном и электронном (в формате *.pdf) виде хранятся на кафедре.

Тематика лабораторных работ представлена в таблице 2 рабочей программы дисциплины и таблице 4 оценочных материалов.

3.4. Практическая работа

Тематика практических работ определяется требованиями по формированию компетенций у обучающегося, количеством часов по рабочей программе. Количество вариантов задания варьирует, и зависит от конкретной работы.

Учебно-методические указания предназначены для закрепления теоретических знаний и приобретение необходимых практических навыков и умений по программе дисциплины «Древесиноведение и лесное товароведение» для обучающихся по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производства. Методические указания в печатном и электронном (в формате *.pdf) виде хранятся на кафедре.

Тематика практических работ представлена в таблице 2 рабочей программы дисциплины и таблице 4 оценочных материалов.

3.5. Рубежный контроль

Рубежный контроль осуществляется по окончании изучения раздела(-ов) дисциплины в заранее установленные сроки для определения качества усвоения материала и уровня сформированности (определенного этапа формирования) компетенции по дисциплине (модулю). По дисциплине «Древесиноведение и лесное товароведение» рубежный контроль знаний обучающихся проводится в форме устного опроса по вопросам, рассмотренным как на аудиторных занятиях, так и в процессе самостоятельной работы обучающихся, которые входят в билеты выходного контроля.

Вопросы рубежного контроля № 1

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Строение дерева. Основные части дерева и их сырьевое значение.
2. Химический состав древесины.
3. Особенности строения микростроения древесины хвойных пород.
4. Определение породы по макроскопическим признакам древесины.

5. Макроскопическое строение древесины.

6. Тепловые свойства древесины. Теплоемкость, теплопроводность и тепловые расширения. Сущность этих свойств, характер их изменения в результате влияния различных факторов и практическое значение.

7. Особенности микростроения древесины рассеяно-сосудистых пород.

8. Особенности строения древесины кольцесосудистых пород.

9. Физические свойства древесины. Цвет, блеск, текстура, макроструктура.

10.Электрические свойства древесины. Электропроводность, электрическая прочность древесины, диэлектрические свойства древесины.

11. Звуковые свойства древесины. Распространение звука в древесине. Звукоизолирующая и звукопоглощающая способность древесины. Показатели качества древесины как материала для музыкальных инструментов.

12. Механические свойства древесины. Общие сведения: прочность, деформативность, анизотропность, технологические свойства древесины.

13. Механические испытания древесины: принципы, общие требования и процедура: Прочность древесины при растяжении, статистическом изгибе и сдвиге.

14. Деформативность древесины при кратковременных нагрузках, модули прочности древесины.

15. Ударная вязкость, твердость и износоустойчивость древесины.

16. Влажность древесины. Формы влаги в древесине.

17. Плотность древесины. Плотность древесного вещества. Плотность абсолютно сухой древесины. Плотность влажной древесины.

18. Пороки древесины. Пороки формы ствола: сбежистость, закомелистость, овальность, наросты, кривизна.

19. Общие сведения о стандартизации лесных товаров и изделий из древесины.

20. Пороки древесины. Сучки. Трещины.

21. Пороки древесины. Грибные поражения: Грибные ядровые пятна и полосы, ядровая гниль, дупло, плесень, заболонные грибные окраски, побурение, наружная трухлявая гниль.

22. Пороки строения древесины: наклон волокон, свилеватость. Завиток, крень, тяговая древесина, ложное ядро, внутренняя заболонь. Пятнистость, сердцевина, двойная сердцевина, пасынок, глазки, сухобокость, прорость, рак, засмолок, кармашек, водослой.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Строение клеточной оболочки.

2. Причины анизотропии древесины.

3. Механические и запасающие клетки древесины хвойных и лиственных пород.

4. Проводящие и запасающие клетки древесины хвойных и лиственных пород.

5. Элементарный химический состав древесины.

6. Основные органические вещества, входящие в состав древесины.

7. Влажность древесины, степени влажности древесины

8. Микростроение древесины на примере сосны.
9. Микростроение древесины на примере дуба.
10. Микростроение древесины на примере березы.

Вопросы рубежного контроля № 2

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Характеристика древесины, как конструкционного материала.
2. Древесные слоистые пластики (ДСП) и древесина прессованная. Способы получения, характеристики и область применения.
3. Круглые лесоматериалы. Общая характеристика. Особенности круглых деловых материалов различного назначения. Дрова. Маркировка, обмер, учет.
4. Пиломатериалы. Основные виды пилопродукции. Маркировка, обмер, учет.
5. Продукция целлюлозно-бумажной промышленности. Товары целлюлозно-бумажного производства. Полуфабрикаты, бумага, картон, фибра и бумажные литые изделия, декоративные бумажные слоистые пластики, виды продукции из целлюлозы.
6. Продукция производства плит. Плиты как композиционный материал на основе измельченной древесины. Древесно-стружечные плиты (ДСтП), древесно-волонистые плиты (ДВП), цементно-стружечные плиты (ЦСП), области применения плит.
7. Строительные материалы на древесной основе: арболит, фибролит, ксилолит, опилобетон, коробетон, строительный брус. Способы получения, характеристика и область применения.
8. Продукция фанерного производства. Шпон лущеный и строганный. Общие сведения о фанере: обычная, бакелизированная, декоративная, облицованная строганным шпоном.
9. Продукция гидролизных производств. Сущность процесса гидролиза. Виды, характеристики и область применения продукции: фурфурола, этилового спирта, кормовых дрожжей, углекислоты. Гидролизное производство как способ рационального использования отходов лесопиления и деревообработки.
10. Пиролиз древесины. Его сущность. Продукция, получаемая пиролизом.
11. Пороки древесины. Биологические повреждения: червоточина, поражение древесины паразитами-растениями и птицами.
12. Характеристика древесины основных пород и их промышленное применение.
13. Способы получения целлюлозы.
14. Модифицированная древесина.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Общие сведения о стандартизации лесных товаров и изделий из древесины.
2. Антипирены и огнезащитные краски. Способы обработки ими древесины.
3. Декоративная фанера.
4. Сортировка, упаковка, маркировка, обмер и учет клееной фанеры.
5. Продукция переработки древесной зелени хвойных пород.

3.6. Промежуточная аттестация

По дисциплине «Древесиноведение и лесное товароведение» в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств предусмотрена промежуточная аттестация в виде экзамена в 4 семестре.

Целью проведения промежуточная аттестация в виде экзамена является оценка качества освоения обучающимися содержания части или всего объема учебной дисциплины после завершения ее изучения и получения навыков по изучению строения, свойств и пороков древесины, формирующих потребительские свойства лесных материалов и продуктов, получаемых из ствола, корней и кроны дерева; основ стандартизации лесных товаров и квалиметрии древесного сырья, товароведческих основ управления качеством продукции.

В экзаменационных билетах присутствуют ситуационные задачи, представленные в виде расчетных (практических) заданий:

1. Установить товарную структуру древостоя по данным таксационных описаний и товарным таблицам.

ТОВАРНОСТЬ ЛЕСА, качество древесного запаса насаждений с точки зрения его использования. определяется соотношением деловых и дровяных стволов и последующим разделением запаса на качеств, и количеств, категории (деловая древесина по категориям крупности и сортам; сырьё для техноло-гич. переработки, дрова, отходы)

Квартал	Выдел	Площадь	Преобл. порода	Коэф. преобл. породы	Состав	Возраст	Н, м	Д, см	Бонитет	Полнота	Запас на 1 га	Запас на выделе	Класс товарности
1	1	5,3	ТЧ	10	10ТЧ	25	9	8	5	6	5	26,5	
1	2	30	ТЧ	10	10ТЧ								
1	3	8,1				45	21	24	4	5	15	121,5	3
1	4	1,8	ТЧ	10	10ТЧ	20	11	10	4	8	9	16,2	
1	5	23	ТЧ						4				
1	6	9,2	ИВО	10	10ИВО	25	7	6	4	8	4	36,8	3
1	7	3,7	ТЧ	10	10ТЧ	25	12	14	4	7	9	33,3	
1	8	7,9	ИВО	10	10ИВО	25	9	8	3	4	2	15,8	3
1	9	16											

Классы товарности устанавливают согласно таблице.

Распределение запаса по классам товарности, %		
первый	второй	третий
Деловые деревья, %		
96 и более	86–95	85 и менее

Группы лесоматериалов по толщине устанавливают согласно таблице.

Группа лесоматериалов	Толщина, см	Градация по толщине, см
Мелкие	От 6 до 13 включ.	1
Средние	Св. 14 " 24 "	2
Крупные	От 26 и более	2

2. Установить сортиментную структуру древостоя по данным таксационных описаний и товарным таблицам.

Квартал	Выдел	Площадь	Преобл. порода	Коэф. преобл. породы	Состав	Возраст	Н, м	Д, см	Бонитет	Полнота	Запас на 1 га	Запас на выделе	Класс товарности
1	1	5,3	ТЧ	10	10ТЧ	25	9	8	5	6	5	26,5	
1	2	30	ТЧ	10	10ТЧ								
1	3	8,1				45	21	24	4	5	15	121,5	3
1	4	1,8	ТЧ	10	10ТЧ	20	11	10	4	8	9	16,2	
1	5	23	ТЧ						4				
1	6	9,2	ИВО	10	10ИВО	25	7	6	4	8	4	36,8	3
1	7	3,7	ТЧ	10	10ТЧ	25	12	14	4	7	9	33,3	
1	8	7,9	ИВО	10	10ИВО	25	9	8	3	4	2	15,8	3
1	9	16											

Товарная таблица

Средний диаметр древостоя, см	Распределение запаса по классам товарности, %												Распределение деловой древесины по классам крупности, %			Выход сортиментов, % к запасу деловой древесины				
	первый				второй				третий											
	Деловые деревья, %																			
	96 и более				86–95				85 и менее											
	Деловая древесина	Технологическое сырье	Дрова	Отходы	Деловая древесина	Технологическое сырье	Дрова	Отходы	Деловая древесина	Технологическое сырье	Дрова	Отходы	Крупная	Средняя	Мелкая	Пиловочник	Строительное бревно	Шпальник	Рудстойка	Балансы
12	84	1	2	13	81	3	3	13	72	8	8	12	–	6	94	4	2	–	56	3
14	84	1	2	13	81	3	3	13	73	7	8	12	–	28	72	15	10	–	56	2
16	85	2	1	12	82	3	3	12	73	7	8	12	–	47	53	28	15	–	39	1
18	85	2	1	12	82	3	3	12	74	7	8	11	2	56	42	40	17	–	32	1
20	86	1	1	12	83	3	3	11	74	7	8	11	7	61	32	43	17	1	30	9

Вопросы, выносимые на экзамен

1. Строение дерева. Основные части дерева и их сырьевое значение.
2. Химический состав древесины.
3. Особенности строения микростроения древесины хвойных пород.
4. Определение породы по макроскопическим признакам древесины.
5. Макроскопическое строение древесины.
6. Тепловые свойства древесины. Теплоемкость, теплопроводность и тепловые расширения. Сущность этих свойств, характер их изменения в результате влияния различных факторов и практическое значение.
7. Особенности микростроения древесины рассеяно-сосудистых пород.
8. Особенности строения древесины кольцесосудистых пород.
9. Физические свойства древесины. Цвет, блеск, текстура, макроструктура.
10. Электрические свойства древесины. Электропроводность, электрическая прочность древесины, диэлектрические свойства древесины.
11. Звуковые свойства древесины. Распространение звука в древесине. Звукоизолирующая и звукопоглощающая способность древесины. Показатели качества древесины как материала для музыкальных инструментов.
12. Механические свойства древесины. Общие сведения: прочность, деформативность, анизотропность, технологические свойства древесины.
13. Механические испытания древесины: принципы, общие требования и процедура: Прочность древесины при растяжении, статистическом изгибе и сдвиге.
14. Деформативность древесины при кратковременных нагрузках, модули прочности древесины.
15. Ударная вязкость, твердость и износоустойчивость древесины.
16. Влажность древесины. Формы влаги в древесине.
17. Плотность древесины. Плотность древесного вещества. Плотность абсолютно сухой древесины. Плотность влажной древесины.
18. Строение клеточной оболочки.
19. Причины анизотропии древесины.
20. Механические и запасающие клетки древесины хвойных и лиственных пород.

21. Проводящие и запасающие клетки древесины хвойных и лиственных пород.

22. Элементарный химический состав древесины.

23. Основные органические вещества, входящие в состав древесины.

24. Влажность древесины, степени влажности древесины

25. Микростроение древесины на примере сосны.

26. Микростроение древесины на примере дуба.

27. Микростроение древесины на примере березы.

28. Пороки древесины. Пороки формы ствола: сбежистость, закомелистость, овальность, наросты, кривизна.

29. Общие сведения о стандартизации лесных товаров и изделий из древесины.

30. Пороки древесины. Сучки. Трещины.

31. Характеристика древесины, как конструкционного материала.

32. Древесные слоистые пластики (ДСП) и древесина прессованная. Способы получения, характеристики и область применения.

33. Круглые лесоматериалы. Общая характеристика. Особенности круглых деловых материалов различного назначения. Дрова. Маркировка, обмер, учет.

34. Пиломатериалы. Основные виды пилопродукции. Маркировка, обмер, учет.

35. Пороки древесины. Грибные поражения: Грибные ядровые пятна и полосы, ядровая гниль, дупло, плесень, заболонные грибные окраски, побурение, наружная трухлявая гниль.

36. Пороки строения древесины: наклон волокон, свилеватость. Завиток, крень, тяговая древесина, ложное ядро, внутренняя заболонь. Пятнистость, сердцевина, двойная сердцевина, пасынок, глазки, сухобокость, прорость, рак, засмолок, кармашек, водослой.

37. Продукция целлюлозно-бумажной промышленности. Товары целлюлозно-бумажного производства. Полуфабрикаты, бумага, картон, фибра и бумажные литые изделия, декоративные бумажные слоистые пластики, виды продукции из целлюлозы.

38. Продукция производства плит. Плиты как композиционный материал на основе измельченной древесины. Древесно-стружечные плиты (ДСтП), древесно-волонистые плиты (ДВП), цементно-стружечные плиты (ЦСП), области применения плит.

39. Строительные материалы на древесной основе: арболит, фибролит, ксилолит, опилобетон, коробетон, строительный брус. Способы получения, характеристика и область применения.

40. Продукция фанерного производства. Шпон лущеный и строганный. Общие сведения о фанере: обычная, бакелизированная, декоративная, облицованная строганным шпоном.

41. Продукция гидролизных производств. Сущность процесса гидролиза. Виды, характеристики и область применения продукции: фурфурола, этилового спирта, кормовых дрожжей, углекислоты. Гидролизное производство как способ рационального использования отходов лесопиления и деревообработки.

42. Пиролиз древесины. Его сущность. Продукция, получаемая пиролизом.

43. Пороки древесины. Биологические повреждения: червоточина, поражение древесины паразитами-растениями и птицами.

44. Характеристика древесины основных пород и их промышленное применение.

45. Способы получения целлюлозы.

46. Модифицированная древесина.

47. Пороки древесины. Пороки формы ствола: сбежистость, закомелистость, овальность, наросты, кривизна.

48. Общие сведения о стандартизации лесных товаров и изделий из древесины.

49. Пороки древесины. Сучки. Трещины.

50. Резонансная способность древесины различных пород.

51. Электропроводность древесины.

52. Антипирены и огнезащитные краски. Способы обработки ими древесины.

53. Декоративная фанера.

54. Сортировка, упаковка, маркировка, обмер и учет клееной фанеры.

55. Продукция переработки древесной зелени хвойных пород.

Образец экзаменационного билета

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и
инженерии имени Н.И. Вавилова»

Кафедра «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины»

Экзаменационный билет № 1

Дисциплина «Древесиноведение и лесное товароведение»

1. Макроскопическое строение древесины.

2. Общие сведения о стандартизации лесных товаров и изделий из древесины.

3. Установить сортиментную структуру древостоя по данным таксационных описаний и товарным таблицам

Зав. кафедрой Фамилия И.О.

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 обучающихся, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Древесиноведение и лесное товароведение» осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля и контрольные заданий 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 «Древесиноведение и лесное товароведение» приведено в таблице 5.

Таблица 5

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)		Описание
высокий	«отлично»	«зачтено»	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
базовый	«хорошо»	«зачтено»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе
пороговый	«удовлетворительно»	«зачтено»	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
–	«неудовлетворительно»	«не зачтено»	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 собеседовании

В процессе собеседования обучающийся демонстрирует:

знания: материала, изученного по рассматриваемой теме, а также других вопросов, логически связанных с данной темой.

умения: сформированное умение работать с изученной информацией, принимать правильные решения в рамках рассматриваемой темы, предлагать оптимальные варианты решения поставленных задач.

владение навыками: решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.

Критерии оценки

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Отлично	обучающийся демонстрирует: - знание материала рассматриваемой темы, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; - умение работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы, предлагать оптимальные варианты решения поставленных задач; - успешное и системное владение навыками работы с информацией, а также навыки рационального решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.
Хорошо	обучающийся демонстрирует: - знание материала, не допускает существенных неточностей; - в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы и предлагать варианты решения поставленных задач; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками работы с информацией и решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.
Удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала; - в целом успешное, но не системное умение работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы и предлагать варианты решения поставленных задач; - в целом успешное, но не системное владение навыками работы с информацией и решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.

Неудовлетворительно	обучающийся: - не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в рассматриваемой тематике, не знает практику применения изученного материала, допускает существенные ошибки; - не умеет работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы, предлагать варианты решения поставленных задач, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями отвечает или не отвечает совсем на заданные вопросы; - обучающийся не владеет навыками работы с информацией, а также навыками решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.

4.2.2. Критерии оценки лабораторных работ

Отчет по лабораторной работе используется для оценки качества освоения обучающимся материала по отдельным темам дисциплины. Отчет оценивается оценкой «зачтено», «не зачтено».

Содержание и критерии оценки отчета доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после сдачи отчета.

Критерии оценивания отчета по лабораторной работе

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Оценка **«зачтено»**	- обучающийся оформил отчет по лабораторной работе, логично и грамотно, аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки т.д.; - свободное владение терминологией; - умение высказывать и обосновать свои суждения при ответе на контрольные вопросы; - умение проводить и оценивать результаты работы; - способность решать инженерные задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержание вопроса или погрешность непринципиального характера в ответе на вопросы); - самостоятельно сформулировал выводы.
Оценка **«не зачтено»**	- обучающийся не качественно оформил отчет по лабораторной работе, логично и грамотно, аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки т.д.; - не владеет терминологией и необходимыми теоретическими знаниями; - допущены ошибки в определении понятий и описании физических законов, явлений и процессов, искажен их смысл, не решены инженерные задачи, не правильно оцениваются результаты измерений; - незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении.

4.2.3. Критерии оценки практических работ

При выполнении практических работ обучающийся демонстрирует:

знания: изучаемого материала, очерёдности и правильности выполнения работы.

умения: работы с изучаемым материалом, довести работу до завершения.

владение навыками: работы с изучаемым материалом; самостоятельного мышления.

Критерии оценки выполнения практических работ

отлично	обучающийся демонстрирует: - Соблюдение правильной очерёдности выполнения работы. - Правильность выполнения работы.

	- Завершённость работы. - Решительность и самостоятельное мышления
хорошо	обучающийся демонстрирует: - Не достаточность соблюдения критериев для оценки «отлично»
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - работу, содержащую исправленные ошибки и неточность проводимых действий.
неудовлетворительно	обучающийся: - представляет работу, не соответствующую критериям выполнения на положительную оценку.

4.2.4. Критерии оценки устного ответа при промежуточной аттестации

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

знания: основных физических, механических и технологических свойств древесины, влияющих на потребительские свойства товаров; организационно-правовых основ стандартизации и сертификации продукции; товароведческих характеристик лесных материалов; особенностей строения древесины хвойных и лиственных пород; пороков древесины и причины их появления; основ рациональной раскряжевки хлыстов.

умения: пользоваться методиками исследования древесного сырья, методами математической статистики в технологических процессах переработки; определять количество и качество лесоматериалов, проводить их приемку и маркировку, используя стандарты и другие нормативные документы; определять породу древесины по ее внешнему виду; распознавать и измерять пороки древесины.

владение навыками: исследований строения и свойств древесины, методами математической статистики для исследований технологических процессов переработки древесного сырья, обсуждения результатов; определения количества и качества лесоматериалов, организационно-правовыми основами стандартизации и сертификации продукции; идентификации древесных пород по макроскопическому и микроскопическому строению, измерению пороков при испытаниях и контроле параметров продукции деревоперерабатывающих производств.

Критерии оценки устного ответа при промежуточной аттестации

Шкала оценивания	Критерии оценивания
отлично	обучающийся демонстрирует: - знание основных физических, механических и технологических свойств древесины, влияющих на потребительские свойства товаров; организационно-правовых основ стандартизации и сертификации продукции; товароведческих характеристик лесных материалов; особенностей строения древесины хвойных и лиственных пород; пороков древесины и причины их появления; основ рациональной раскряжевки хлыстов, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; - умение пользоваться методиками исследования древесного сырья, методами математической статистики в технологических процессах переработки; определять количество и качество лесоматериалов, проводить их приемку и маркировку, используя стандарты и другие нормативные документы; определять породу древесины по ее внешнему виду; распознавать и измерять пороки древесины;

	- успешное и системное владение навыками исследований строения и свойств древесины, методами математической статистики для исследований технологических процессов переработки древесного сырья, обсуждения результатов; определения количества и качества лесоматериалов, организационно-правовыми основами стандартизации и сертификации продукции; идентификации древесных пород по макроскопическому и микроскопическому строению, измерению пороков при испытаниях и контроле параметров продукции деревоперерабатывающих производств.
хорошо	обучающийся демонстрирует: - знание основных физических, механических и технологических свойств древесины, влияющих на потребительские свойства товаров; организационно-правовых основ стандартизации и сертификации продукции; товароведческих характеристик лесных материалов; особенностей строения древесины хвойных и лиственных пород; пороков древесины и причины их появления; основ рациональной раскряжевки хлыстов, не допускает существенных неточностей; - в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение пользоваться методиками исследования древесного сырья, методами математической статистики в технологических процессах переработки; определять количество и качество лесоматериалов, проводить их приемку и маркировку, используя стандарты и другие нормативные документы; определять породу древесины по ее внешнему виду; распознавать и измерять пороки древесины; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками исследований строения и свойств древесины, методами математической статистики для исследований технологических процессов переработки древесного сырья, обсуждения результатов; определения количества и качества лесоматериалов, организационно-правовыми основами стандартизации и сертификации продукции; идентификации древесных пород по макроскопическому и микроскопическому строению, измерению пороков при испытаниях и контроле параметров продукции деревоперерабатывающих производств.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - знания только основных физических, механических и технологических свойств древесины, влияющих на потребительские свойства товаров; организационно-правовых основ стандартизации и сертификации продукции; товароведческих характеристик лесных материалов; особенностей строения древесины хвойных и лиственных пород; пороков древесины и причины их появления; основ рациональной раскряжевки хлыстов, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; - в целом успешное, но не системное умение пользоваться методиками исследования древесного сырья, методами математической статистики в технологических процессах переработки; определять количество и качество лесоматериалов, проводить их приемку и маркировку, используя стандарты и другие нормативные документы; определять породу древесины по ее внешнему виду; распознавать и измерять пороки древесины; - в целом успешное, но не системное владение навыками пользования справочной литературой по направлению своей профессиональной деятельности и проведением информационного поиска; - в целом успешное, но не системное владение навыками исследований строения и свойств древесины, методами математической статистики для исследований технологических процессов переработки древесного сырья, обсуждения результатов; определения количества и качества

	лесоматериалов, организационно-правовыми основами стандартизации и сертификации продукции; идентификации древесных пород по макроскопическому и микроскопическому строению, измерению пороков при испытаниях и контроле параметров продукции деревоперерабатывающих производств.
неудовлетворительно	обучающийся демонстрирует: – не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в основных физических, механических и технологических свойств древесины, влияющих на потребительские свойства товаров; организационно-правовых основ стандартизации и сертификации продукции; товароведческих характеристик лесных материалов; особенностей строения древесины хвойных и лиственных пород; пороков древесины и причины их появления; основ рациональной раскряжевки хлыстов, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки; – не умеет пользоваться методиками исследования древесного сырья, методами математической статистики в технологических процессах переработки; определять количество и качество лесоматериалов, проводить их приемку и маркировку, используя стандарты и другие нормативные документы; определять породу древесины по ее внешнему виду; распознавать и измерять пороки древесины, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено; – обучающийся не владеет навыками исследований строения и свойств древесины, методами математической статистики для исследований технологических процессов переработки древесного сырья, обсуждения результатов; определения количества и качества лесоматериалов, организационно-правовыми основами стандартизации и сертификации продукции; идентификации древесных пород по макроскопическому и микроскопическому строению, измерению пороков при испытаниях и контроле параметров продукции деревоперерабатывающих производств; допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено.

Разработчики: доцент, Колганов Д.А.

(подпись)