

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 18.03.2025 15:19:15

Уникальный программный ключ:

528682d78e671e566ab07f01fa1ba2472f735a12

Приложение 1


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Саратовский государственный университет генетики,
биотехнологий и инженерии
имени Н.И. Вавилова»

УТВЕРЖДАЮ

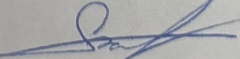
Заведующий кафедрой

 /Шишурин С.А./
«17» мар 2024г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	ФИЗИКА ДРЕВЕСИНЫ	
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	Техническое обеспечение АПК	
Ведущий преподаватель	Васильчиков В.В., доцент	

Разработчик: доцент, Васильчиков В.В.



(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.....	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.....	10
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы их формирования	31

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

В результате изучения дисциплины «Физика древесины» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки **35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств**, утвержденного приказом Министерства науки высшего образования РФ № 1456 от 26.11.2020, формируют следующие компетенции, указанные в таблице 1

Таблица 1

Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Физика древесины»

Компетенция		Индикаторы достижения компетенции	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-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;	ОПК-1.11 Выбирает расчетные схемы элементов конструкций и проводит инженерные расчеты на прочность и жесткость	6	практические занятия, самостоятельная работа	доклад, собеседование, типовой расчет

Компетенция ОПК-1 также формируется в ходе прохождения проектной, исполнительской практики и при подготовке к процедуре защиты и защите выпускной квалификационной работы.

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, теме, проблеме.	Перечень вопросов для устного опроса
2	Доклад	продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы докладов
3	Типовой расчет	средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по разделу или нескольким разделам	комплект заданий по вариантам

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	Предмет Физика древесины. Строение древесины и его связь с физико-механическими свойствами .	ОПК-1	Доклад, собеседование, типовой расчет
2	Определение числа годовых слоев в 1 см и содержание поздней древесины в годовичном слое.	ОПК-1	Доклад, собеседование
3	Определение плотности древесины стереометрическим методом.	ОПК-1	Доклад, собеседование

4	Влажность и свойства, связанные с ее изменением, водопоглощение. Решение типовых задач, анализ полученных результатов	ОПК-1	Доклад, собеседование
5	Деформативность. Технологические свойства. Решение типовых задач, анализ полученных результатов.	ОПК-1	Доклад, собеседование, типовой расчет
6	Коэффициенты качества древесины. Решение типовых задач, анализ полученных результатов.	ОПК-1	Доклад, собеседование, типовой расчет
7	Коэффициенты качества древесины. Решение типовых задач, анализ полученных результатов.	ОПК-1	Доклад, собеседование
8	Методы испытания и контроля состояния древесины. Определение предела прочности при сжатии вдоль и поперек волокон.	ОПК-1	Доклад, собеседование
9	Определение предела прочности при статическом изгибе	ОПК-1	Доклад, собеседование, типовой расчет

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине
«Физика древесины» 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-1 6 семестр	ОПК-1.11 Выбирает расчетные схемы элементов конструкций и проводит инженерные расчеты на прочность и жесткость	обучающийся не знает значительной части теории и основных правил расчета элементов конструкций на прочность и жесткость, не знает практику определения	обучающийся демонстрирует знания только основных правил построения эпюр, но не знает правил их проверки, допускает	обучающийся демонстрирует знание методов определения внутренних усилий, правил построения эпюр внутренних	обучающийся демонстрирует знание теории и основных правил и методов определения силовых факторов, построения эпюр внутренних

		внутренних усилий и построения эпюр силовых факторов, допускает существенные ошибки	неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала	силовых факторов, не допускает неточностей при расчете на прочность и жесткость элементов конструкций	усилий, напряжений и перемещений, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в методах расчета на прочность, жесткость и устойчивость
--	--	---	---	---	--

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 Входной контроль предназначен для проверки усвоения обучающимися базовых дисциплин и его готовность к изучению курса «Физика древесины», что дает возможность правильно выбирать методику изложения учебного материала.

Перечень вопросов входного контроля

1. Натуральные, рациональные, иррациональные числа.
2. Определение процента погрешности при расчетах.
3. Решение квадратного и кубического уравнений.
4. Решение систем двух уравнений первой степени с применением определителей.
5. Общие сведения о неравенствах, свойства неравенств.
6. Площади и центры тяжести элементарных фигур.
7. Перевод градусной меры в радианную и обратно.
8. Тригонометрические функции и связь между ними.
9. Производные простейших функций.
10. Интегралы простейших функций.
11. Основные единицы системы «СИ».
12. Уравнения статики.
13. Виды опор и реакции опор. Определение опорных реакций.
14. Понятие производной нахождение экстремумов функций?
15. Определенные интегралы. Понятие первообразной. Методы интегрирования.
16. Дифференциальные уравнения.

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.

Перечень тем для собеседования

1. Основные понятия и определения в «Физика древесины».
2. Теплоемкость древесины и факторы, влияющие на ее величину
3. Теплопроводность древесины и факторы, влияющие на ее величину
4. Температуропроводность древесины
5. Тепловое расширение древесины
6. Замерзание связанной и свободной воды в древесине
7. Теплообмен древесины при граничных условиях первого и третьего рода
8. Расчет процессов нагревания древесины
9. Дифференциальная теплота при теплообмене древесины
10. Система непостоянных микрокапилляров в древесине
11. Капиллярная конденсация
12. Физическая сущность адсорбции влаги древесиной
13. Причины и основные закономерности разбухания древесины
14. Давление набухания древесины
15. Диффузия воды в древесине
16. Реологические модели и закономерности деформирования тел
17. Ползучесть и релаксация напряжений в древесине
18. Физические состояния древесины

3.2. Доклад

Выполнение доклада полной мере раскрывает творческий подход обучающихся к самостоятельной проработке нового материала, позволяет оценить степень готовности обучающихся к самостоятельному выбору актуальных проблем дисциплины. Данный вид творческой работы позволяет обучающимся овладеть навыками систематизации материала, развивает умение конкретизировать и обобщать проблемы оценки прочности деталей машин и элементов строительных конструкций.

Рекомендуемая тематика докладов по дисциплине приведена в таблице 5.

**Темы докладов, рекомендуемые к написанию при изучении дисциплины
«Физика древесины»**

№ п/п	Темы Докладов
1	Электрические свойства древесины
1	Диэлектрические свойства древесины
2	Акустические свойства древесины
3	Оптика древесины
4	Изотермы сорбции влаги древесиной
5	Гистерезис сорбции древесины
6	Соединения деталей из древесины без специальных связей - конструктивные врубки
7	Соединения деталей из древесины без специальных связей - лобовые упоры
8	Соединения деталей из древесины без специальных связей - «лобовые врубки
9	Соединения деталей из древесины без специальных связей - косой прируб
10	Соединения деталей из древесины без специальных связей - врубка в полдерева
11	Соединения деталей из древесины без специальных связей - продольный лобовой упор
12	Соединения деталей из древесины без специальных связей - поперечный лобовой упор

3.3. Типовой расчет

Тематика типового расчета устанавливается в соответствии с рабочей программой дисциплины:

1. Расчет древесины при изгибе
2. Расчет древесины при скалывании
3. Расчет древесины при перерезывании

Типовые расчеты выполняются по 30 вариантам.

Пример типового расчета.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДЕФОРМАЦИИ ДРЕВЕСИНЫ ПРИ СКАЛЫВАНИИ И ПЕРЕРЕЗЫВАНИИ

В строительных конструкциях встречаются соединения, выполненные из дерева. Примером таких соединений являются врубки (рис.6.1). Они представляют собой наиболее старый и распространенный способ сопряжения элементов брусчатых и бревенчатых ферм. Деревянные элементы таких соединений испытывают деформацию сдвига от действия внешних сил.

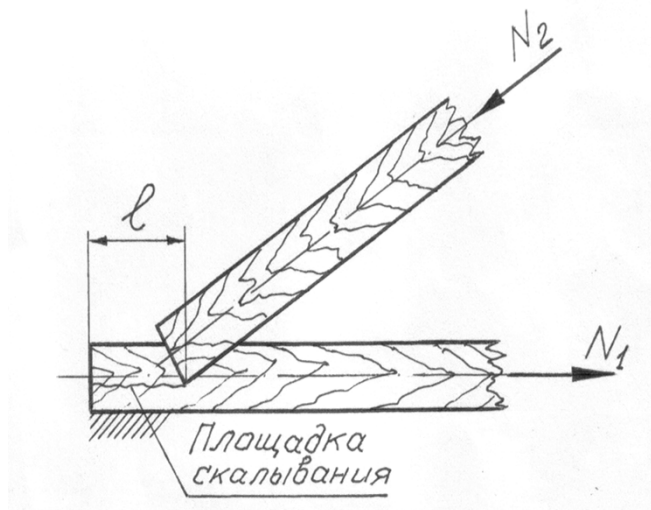


Рис. 1. Врубка:

l - длина площадки скалывания;

N_1 и N_2 - продольные силы в сечениях брусьев.

При расчете элементов деревянных конструкций надо учитывать, что древесина, будучи материалом анизотропным, по-разному сопротивляется сдвигу в зависимости от расположения действующих сил по отношению к волокнам. Поэтому пределы прочности материала от действия разрушающих сил вдоль волокон и поперек волокон будут различны.

В зависимости от ориентировки действия внешних сил к расположению волокон древесины, различают следующие случаи сдвига в элементах деревянных конструкций:

- а) скалывание вдоль волокон;
- б) скалывание поперек волокон;
- в) перерезывание волокон.

Из всех случаев сдвига древесина лучше сопротивляется перерезыванию волокон и хуже всего скалыванию поперек волокон.

Для всех случаев сдвига подготавливают из древесины стандартные образцы как по форме, так и по размерам (рис.2). До испытания образцы следует зарисовать, проверить штангенциркулем все размеры, а основные показатели h и b , необходимые для подсчета площадей скалывания и перерезывания, занести в таблицу. Для получения сопоставимых результатов испытания все образцы

должны быть изготовлены из одинаковой древесины (из одной и той же доски или рейки).

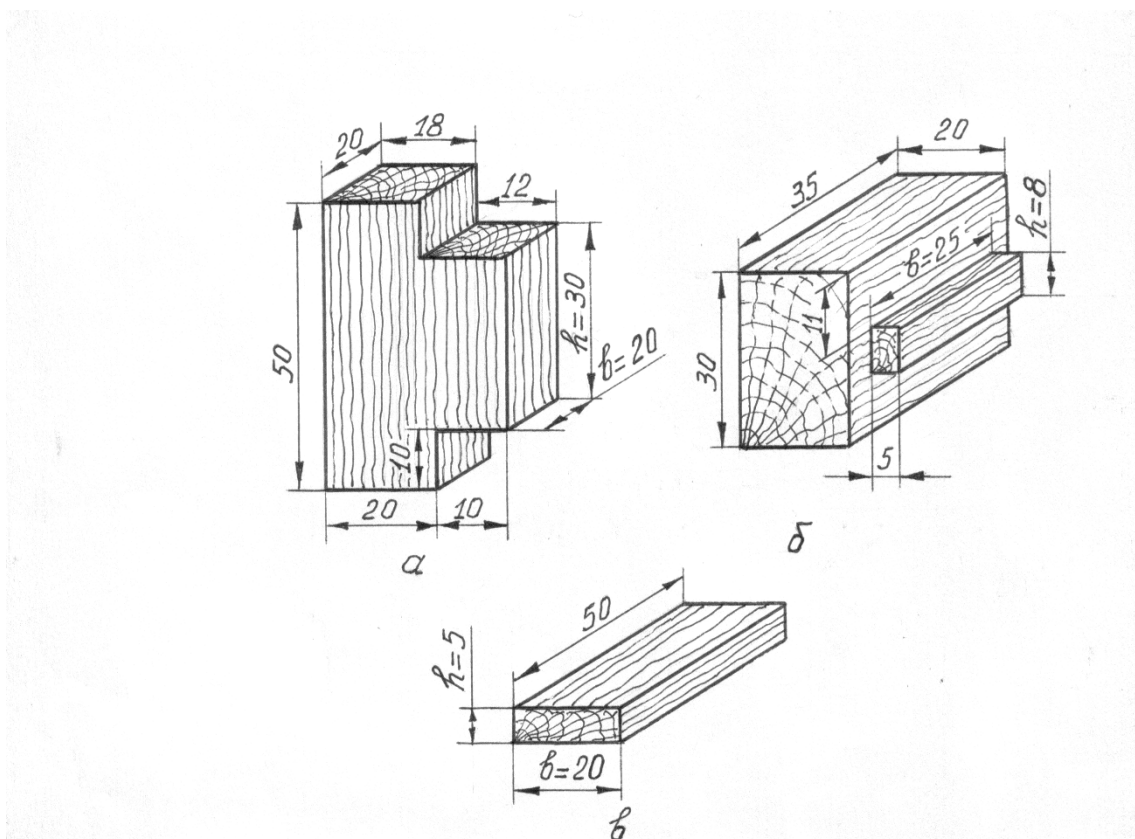


Рис. 2. Эскизы деревянных образцов:

- а – образец для скалывания вдоль волокон;
- б – образец для скалывания поперек волокон;
- в – образец для перерезывания волокон.

Для испытания образцов на скалывание вдоль и поперек волокон, служит специальное приспособление (рис.2.а). Оно имеет подвижную опору 1, передвигаемую установочным винтом 2, вертикальную ограничительную стенку 3 и стальной брусок 4, устанавливаемый на верхнюю плоскость образца 5.

Для испытания образца на перерезывание служит приспособление, схема которого показана на рис. 6.4.б.

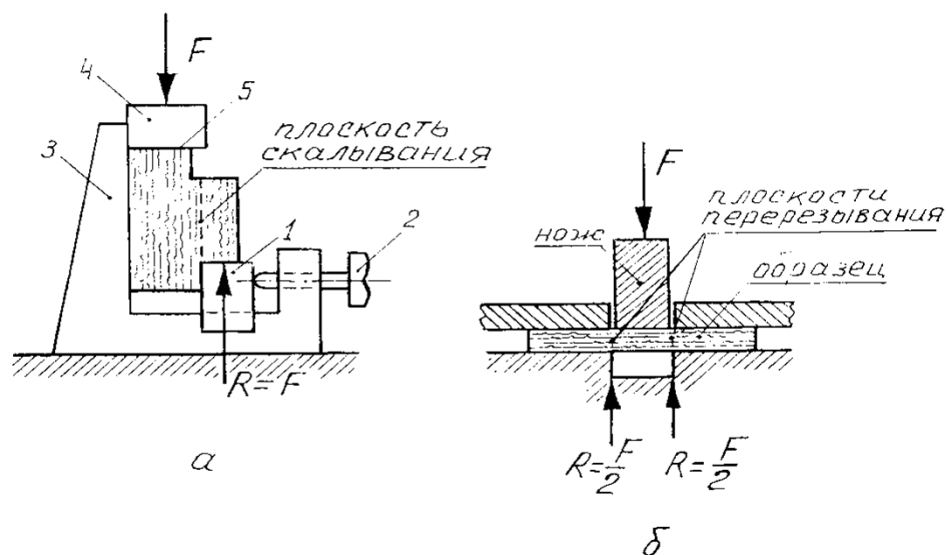


Рис. 3. Приспособления для испытания образцов:

а– на скалывание;

б– на перерезывание.

Испытание образцов на сдвиг проходит в два этапа: на скалывание и перерезывание.

При установке образца в приспособление для испытаний на скалывание надо следить за тем, чтобы плоскости образца плотно прилегали к соответствующим плоскостям подвижной опоры 1 и неподвижной ограничительной стенки 3 приспособления (рис.6.4.а). Зажим образца подвижной опорой 1 не допускается. На верхнюю плоскость образца 5 кладется стальной брус 4 и приводят в действие гидравлический пресс. Образец нагружается подвижной верхней частью прессы. По шкале силоизмерительного прибора испытательной машины наблюдают за возрастанием нагрузки F . Отмечают предельную силу скалывания F_u^B вдоль волокон и результат записывают в таблицу.

По такой же методике проводят испытание другого образца на скалывание поперек волокон. Предельную силу скалывания поперек волокон F_u^B также записывают в таблицу.

На втором этапе проводят испытание образца на перерезывание. На неподвижный стол прессы устанавливают другое приспособление с образцом, схема которого показана на рис. 6.4.б. Приводят в действие испытательную

машину, нагружают образец, отмечают предельную силу перерезывания образца F_u и результат записывают в таблицу.

При проведении испытания на скалывание вдоль и поперек волокон следует обратить внимание на хрупкий характер разрушения древесины.

Площади скалывания подсчитываются по формуле:

$$A_{ск} = bh$$

Площадь перерезывания по формуле:

$$A_{пер} = 2bh,$$

где: 2 – коэффициент, показывающий то, что срез прошел по двум плоскостям поперечного сечения образца; b и h – размеры основания и высоты площадей скалывания и перерезывания образцов.

Пределы прочности древесины на скалывание вдоль и поперек волокон подсчитываются по формулам:

$$\tau_u^B = \frac{F_u^B}{A_{ск}} \quad \text{и} \quad \tau_u^П = \frac{F_u^П}{A_{ск}}$$

Предел прочности древесины на перерезывание волокон подсчитывается по формуле:

$$\tau_u = \frac{F_u}{A_{пер}}$$

Данные подсчетов площадей скалывания и перерезывания A , так же как и данные пределов прочности древесины τ_u , для всех случаев испытания образцов на сдвиг, заносят в таблицу результатов.

Таб. 1

Протокол испытаний

Вид испытания	b , мм	h , мм	A , M^2	F_u , МН	τ_u , МПа
Скалывание вдоль волокон			$A_{ск} =$	$F_u^B =$	$\tau_u^B =$

Скалывание поперек волокон			$A_{ск} =$	$F_u^{II} =$	$\tau_u^{II} =$
Перерезывание волокон			$A_{пер}$	$F_u =$	$\tau_u =$

Далее следует сопоставить между собой величины пределов прочности для рассмотренных случаев сдвига. При этом следует знать, что предел прочности на скалывание вдоль волокон примерно в 2 раза больше предела прочности на скалывание поперек волокон, а предел прочности на перерезывание в 4 раза больше предела прочности на скалывание вдоль волокон.

3.4. Рубежный контроль

Цель проведения рубежного контроля оценить степень восприятия учебного материала и проводится для оценки результатов изучения разделов/тем дисциплины.

Вопросы рубежного контроля № 1

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях.

1. Какие основные проблемы изучаются наукой «Физика древесины».
2. Виды плотности древесины и их назначение
3. Влияние влажности на плотность древесины
4. Влияние влажности на объем и массу древесины
5. При каких условиях плотность древесины максимальна
6. Понятие древесинного вещества. Практическая значимость.
7. Различия в свойствах ранней и поздней древесины?
8. Прирост древесины. Основные факторы, оказывающие влияние на ширину годичных слоев древесины?
9. Методы оценки содержания поздней зоны древесины?
10. Вариативность ширины годичного слоя в зависимости от региона произрастания?
11. Взаимосвязь между шириной поздней древесины и ее плотностью?
12. Что называется равнослойностью древесины.

Вопросы для самостоятельного изучения.

1. Анатомическое строение и соотношение ранней и поздней древесины
2. Ширина годичного слоя.
3. Ядрообразовательный процесс.
4. Экстрактивные вещества, что включает в себя это понятие.
5. Плотность древесины сучков и корней

6. Теплопроводность древесины при положительных и отрицательных температурах, факторы, влияющие на ее величину.
7. Температуропроводность древесины.
8. Тепловое расширение древесины.
9. Замерзание связанной и свободной воды в древесине.
10. Плотность креневой и тяговой древесины

Вопросы рубежного контроля №2

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях.

1. Перечислите основные механические характеристики древесины
2. Влияние плотности древесины на ее прочность
3. Расчет на прочность и жесткость при древесины при различных видах деформаций.
4. Влияние влажности древесины на ее прочность при сжатии вдоль волокон?
5. Влияние скорости нагружения на оценку прочности древесины?
6. При проектировании каких элементов конструкций необходимо определять прочность древесины при сжатии вдоль волокон?
7. Влияние плотности древесины на ее прочность?
8. Метод определения прочности древесины при скалывании вдоль волокон?
9. Водостойкость клеевых соединений.
10. Метод испытания клеевых соединений

Вопросы для самостоятельного изучения.

1. Методы оценки твердости древесины и их различия.
2. Влияние плотности на твердость древесины.
3. Методы приведения результатов эксперимента к стандартизованной влажности.
4. Влияние уровня влажности на твердость контактного слоя древесины
5. Определение динамического коэффициента при ударе, без учета массы упругой системы.
6. Реологические состояния аморфных полимеров
7. Виды деформаций, характерные для древесины
8. Реологические модели древесины
9. Влияние температуры на деформативность.
10. Влияние влажности на деформативность.
11. Восстановившиеся деформации

Промежуточная аттестация

Вид промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом по направлению подготовки **35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств**, 6 семестр – зачет.

1. Целью проведения промежуточной аттестации (зачета) является контроль эффективности учебного процесса за счет проверки качества и прочности знаний обучающихся по дисциплине «Физика древесины»
2. Каждый билет выходного контроля кроме двух теоретических вопросов содержит расчетные задания (задачи).

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 освоения курса обучающимися, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Физика древесины» 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.

4.2.1 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 пятибалльной системе (промежуточная аттестация)			Описание
высокий	«отлично»	«зачтено»	«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

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)			Описание
				проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании материала
базовый	«хорошо»	«зачтено»	«зачтено (хорошо)»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе
пороговый	«удовлетворительно»	«зачтено»	«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
–	«неудовлетворительно»	«не зачтено»	«не зачтено (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

4.2.2 Критерии оценки устного ответа

При ответе на вопросы входного, рубежного контроля и промежуточной аттестации обучающийся демонстрирует:

знания: основных законов высшей математики и физики, системы СИ.

умения: выполнять проводить математические расчеты, грамотно выполнять чертежи в соответствии с действующими ГОСТ и СНИП.

владение навыками: выбора оптимального решения при решении инженерных задач.

Критерии оценки

отлично	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - базовую подготовку по дисциплинам общеобразовательного профиля - исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; - умение читать чертежи и схемы, выполнять математические расчеты, выполнять чертежи в соответствии с действующими ГОСТ и СНиП; - успешное и системное владение методами
хорошо	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание материала, не допускает существенных неточностей; - в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение читать расчетные схемы, выполнять чертежи в соответствии с действующей нормативной документацией (ГОСТ, СНиП.); - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками выполнения инженерных расчетов.
удовлетворительно	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; - в целом успешное, но не системное умение составлять расчетные схемы, выполнять чертежи в соответствии с действующей нормативной документацией (ГОСТ, СНиП.); - в целом успешное, но не системное владение навыками выполнения инженерных расчетов.
неудовлетворительно	<p>обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в теории инженерных расчетов, допускает существенные ошибки; - не умеет читать расчетные схемы, выполнять технические изображения в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено; - обучающийся не владеет навыками выполнения инженерных расчетов, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено

4.2.3. Критерии оценки доклада

При подготовки устного доклада обучающийся демонстрирует:
знания: основных понятий дисциплины «Физика древесины»;

умения: систематизировать и структурировать материал; делать обобщения и сопоставления различных точек зрения по рассматриваемому вопросу, делать и аргументировать основные выводы

владение навыками: анализа различных источников информации по данной проблематике, систематизации и структурирования материала доклада

Критерии оценки устного доклада

отлично	обучающийся демонстрирует: - знание материала (материал систематизирован и структурирован; сделаны обобщения и сопоставления различных точек зрения по рассматриваемому вопросу, сделаны и аргументированы основные выводы, отчетливо видна самостоятельность суждений, основные понятия проблемы изложены полно и глубоко) - грамотность и культура изложения; - дает правильные ответы на вопросы аудитории при презентации доклада
хорошо	обучающийся демонстрирует: - знание материала (материал систематизирован и структурирован; сделаны обобщения и сопоставления различных точек зрения по рассматриваемому вопросу, сделаны и аргументированы основные выводы) - дает неточные ответы на вопросы аудитории при презентации доклада
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - неполное знание материала (в материале представлена одна точка зрения, отсутствует самостоятельность суждений) - не отвечает на вопросы аудитории при презентации Доклада
неудовлетворительно	обучающийся: - не выполнил доклад

4.2.4 Критерии оценки выполнения типового расчета

При выполнении типового расчета обучающийся демонстрирует:

знания: теории и основных правил построения эпюр, расчетных схем, правил оформления графических изображений в соответствии со стандартами ЕСКД.

умения: читать расчетные схемы, выполнять технические изображения в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД, выполнять прочностные расчеты в соответствии с требованиями ГОСТ и СНиП.

владение навыками: опытом выполнения прочностных расчетов элементов конструкций и деталей машин.

Критерии оценки выполнения типового расчета

отлично	обучающийся демонстрирует: - правильно выполненную и аккуратно оформленную по ГОСТу графическую работу по своему варианту; - полный объем знаний теоретического материала по соответствующим разделам дисциплины «Физика древесины»; - правильные ответы на дополнительные вопросы преподавателя.
хорошо	обучающийся демонстрирует: - правильно выполненную и аккуратно оформленную по ГОСТу расчетно-графическую работу по своему варианту;

	<ul style="list-style-type: none"> - знания теоретического материала по соответствующим разделам дисциплины «Физика древесины»; - в целом правильные, но с небольшими ошибками ответы на дополнительные вопросы преподавателя.
удовлетворительно	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правильно выполненную и не совсем аккуратно оформленную по ГОСТу расчетно-графическую работу по своему варианту; - необходимый минимум знаний теоретического материала по соответствующим разделам дисциплины «Физика древесины»; - ответы на дополнительные вопросы преподавателя с ошибками.
неудовлетворительно	<p>обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - неправильно выполнил и оформил расчетно-графическую работу, или выполнил ее не по своему варианту; - демонстрирует отсутствие необходимого минимума знаний теоретического материала по соответствующим разделам дисциплины «Физика древесины»; - затрудняется дать ответы на дополнительные вопросы преподавателя.

Разработчик: доцент, Васильчиков В.В.



(подпись)