

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. Т.Г. ШЕВЧЕНКО
Бендерский политехнический филиал

Кафедра «Промышленное и гражданское строительство»



УТВЕРЖДАЮ

И.О. заведующей кафедрой ПГС

А.В. Дудник

протокол № 2 «24» 09 2024 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

Б1.В.10 «Конструкции из дерева и пластмасс»

Направление подготовки
2.08.03.01 «Строительство»

Профиль подготовки
Промышленное и гражданское строительство

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Год набора 2022

Разработал: доцент

Швачко /С.Н. Швачко
« 24 » 09 2024 г.

Бендеры 2024

**Паспорт фонда оценочных средств по учебной дисциплине
«Конструкции из дерева и пластмасс»**

1. В результате изучения дисциплины «Конструкции из дерева и пластмасс» у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции:

Категория (группа) компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения		
Критический анализ и оценка технических, технологических и иных решений	ПК-1 Способность проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства	ИД _{ПК-1.1} Выбор и систематизация информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства ИД _{ПК-1.2} Выбор нормативно технических документов, устанавливающих требования к зданиям(сооружениям) промышленного и гражданского назначения ИД _{ПК-1.3} Оценка технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно техническим документам
Выполнение и организационно техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений.	ПК-3 Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений из металлических конструкций промышленного и гражданского назначения	ИД _{ПК-3.1} Выбор исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения ИД _{ПК-3.2} Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к металлическим конструкциям здания (сооружения) ИД _{ПК-3.4} Определение основных параметров объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения ИД _{ПК-3.5} Выбор варианта конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием

		<p>ИДПК-3.6 Назначение основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> <p>ИДПК-3.7 Корректировка основных параметров по результатам расчетного обоснования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> <p>ИДПК-3.8 Оформление текстовой и графической части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p>
--	--	---

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

Текущая аттестация	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины и их наименование	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Проверка остаточных знаний по дисциплинам: «Сопротивление материалов», «Строительные материалы», «Архитектура зданий»		Вопросы для входного контроля
2	<p>Раздел 1. Обобщение сведений о конструкциях из древесины и пластмасс</p> <p>Раздел 2. Древесина и пластмассы как конструкционные строительные материалы</p> <p>Раздел 3. Основные положения расчета деревянных элементов конструкций из дерева и пластмасс цельного сечения</p> <p>Раздел 4. Соединения элементов конструкций из дерева и пластмасс и их расчет</p> <p>Раздел 5. Сплошные плоскостные конструкции из дерева и пластмасс</p> <p>Раздел 6. Сквозные плоскостные конструкции из дерева и пластмасс</p> <p>Раздел 7. Обеспечение пространственной неизменяемости зданий и сооружений</p> <p>Раздел 8. Понятия о пространственных конструкциях в покрытиях</p> <p>Раздел 9. Оболочки, купола пневматические строительные конструкции.</p> <p>Раздел 10. Основы эксплуатации конструкций</p>	ПК-1, ПК-3	<p>Подготовка презентации</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия (решение задач по практикуму)</p> <p>Модульные контрольные работы №1-4</p>

	из древесины и пластмасс Раздел 11. Основные понятия о технологии изготовления деревянных и пластмассовых конструкциях		
Промежуточная аттестация		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
Рубежный и промежуточный контроль освоения заданных дисциплинарных компетенций		ПК-1, ПК-3	Вопросы к зачету (5 семестр)
Экзамен		ПК-1, ПК-3	Вопросы к экзамену (6 семестр)

I. Вопросы для входного контроля знаний по дисциплинам: «Сопротивление материалов», «Строительные материалы» и «Архитектура зданий»

1. Что относится к способности материала конструкций и их элементов сопротивляться действию внешних сил, не разрушаясь?
2. Что относится к способности конструкции сопротивляться усилиям, стремящимся вывести ее из исходного состояния равновесия.
3. Способность тел или конструкций противостоять образованию деформаций это?.
4. Что называют абсолютно твердым телом в сопромате?
5. Сопромат изучает?
10. Какие здания относятся к сельскохозяйственным
11. Какие здания относятся к промышленным
12. Какие здания относятся к гражданским
13. Какие материалы можно использовать в изгибаемых конструкциях
14. Дайте определения: лоджия, балкон, эркер.
15. Дайте определения: основание, фундамент.

Критерии оценки

Форма обучения	очная
Минимум (балл)	3
Максимум (балл)	6

II. Темы презентаций

1. Общие сведения о железобетонных и каменных конструкциях.
2. Материалы для деревянных конструкций, классификация, свойства
3. Материалы для пластмассовых конструкций, классификация, свойства
4. Соединения деревянных конструкций
5. Соединения пластмассовых конструкций
6. Деревянные настилы
7. Пластмассовые настилы
8. Конструкции деревянных арок
9. Конструкции деревянных рам
10. Конструкции деревянных ферм
11. Пространственные конструкции из дерева
12. Специальные деревянные конструкции (мачты, башни, силосы, мосты)
13. Воздухоопорные пневматические конструкции
14. Пневмокаркасные конструкции
15. Тентовые конструкции

16. Изготовление конструкций из дерева
17. Изготовление конструкций из пластмасс
18. Эксплуатация и усиление конструкций из дерева
19. Конструкционные пластмассы в строительстве
20. Пенопласты и органическое стекло
21. Деревянные балки и стойки
22. Уникальные деревянные конструкции: прошлое, настоящее и будущее.
23. Ограждающие конструкции из дерева и пластмасс
24. Клееные деревянные конструкции
25. Нагельные соединения деревянных конструкций
26. Пространственные конструкции из дерева и пластмасс
27. Рамные и арочные деревянные конструкции
28. Виды соединений деревянных и пластмассовых конструкций
29. Круглые и пиленные лесоматериалы, нормативные требования, применение
30. Воздухо- и водонепроницаемые такни и пленки, свойства и применение в строительстве
31. Древесные пластики и фанера, свойства и применение в строительстве

Критерии оценки:

Форма обучения	очная	
	Презентация с защитой 5 семестр	Презентация с защитой 6 семестр
Минимум	3	3
Максимум	6	7

• **6-7 баллов** - оценка «отлично» за реферат (презентацию) выставляется студенту, если реферат (презентация) соответствует теме, раскрыта тема полностью, материал грамотно изложен, составление соответствует стандартным требованиям, защита отлична, студент полностью освоил материал работы и в ней ориентируется.

• **5-6 баллов** - оценка «хорошо» за реферат (презентацию) выставляется студенту, если реферат (презентация) соответствует теме, тема раскрыта не полностью, есть определенный ряд замечаний, грамотность изложения материала требует доработки, работа составлена с небольшими несоответствиями стандартным требованиям, студент хорошо освоил материал работы, но немного теряется при дополнительных вопросах.

• **3-4 балла** - оценка «удовлетворительно» за реферат (презентацию) выставляется студенту, если реферат (презентация) соответствует теме, но тема раскрыта не полностью, есть много замечаний к составлению основной части, вводной и заключительной, работа изложена безграмотно, работа составлена с несоответствиями стандартным требованиям, студент на среднем уровне освоил материал работы, только базовую часть, не может дать ответы на дополнительные вопросы.

• **менее 3 баллов** - оценка «неудовлетворительно» за реферат (презентацию) выставляется студенту, если реферат (презентация) не соответствует теме, есть много замечаний к составлению основной части, вводной и заключительной, работа составлена с несоответствиями стандартным требованиям, студент не освоил материал работы, не может дать ответы на вопросы основной части реферата (презентации) и на дополнительные вопросы.

Подготовка 1 презентации и защита ее на практическом (семинарском) занятии – 3-4 балла.

За 5 семестр студенты дневного отделения должны выполнить 2 презентации.

За 6 семестр студенты дневного отделения должны выполнить 2 презентации.

При желании студента получить большее количество баллов, если их недостаточно после написания модульных контрольных работ, то он подготавливает рефераты или презентации еще дополнительно по нескольким темам.

III. Задания на модульные контрольные работы

Вопросы для проведения модульной контрольной работы № 1 по дисциплине «Конструкции из дерева и пластмасс» для студентов дневной формы обучения 5 семестр

Вариант 1

1. Пластмассовые конструкции, виды.
2. Пороки древесины, защита от коррозии.
3. Расчет деревянных конструкций на сжатие, поперечный изгиб.
4. Решить задачу №1

Определить необходимое сечение растянутого элемента и произвести проверку прочности сечения, имеющего ослабления двумя отверстиями диаметром 15 мм и нагруженного центрально приложенной расчетной силой $N' = 280$ кН. Коэффициент надежности по назначению $\gamma = 1$. Конструкция изготовлена из клена 1 сорта и относится к группе Б3.

5. Решить задачу №2

Проверить несущую способность центрально-сжатой стойки сечением $b \times h = 250 \times 250$ мм, ослабленного 3 отверстиями диаметром 12 мм, длина элемента 4700 мм, нагруженной расчетной силой $N' = 150$ кН. Защемление концов стержня – один и второй концы стержня жестко защемлены. Коэффициент надежности по назначению $\gamma = 0,95$. Конструкция изготовлена из пихты 1 сорта и относится к группе Г1.

Вариант 2

1. Пиломатериалы для деревянных конструкций.
2. Свойства древесины
3. Расчет деревянных конструкций на растяжение, поперечный изгиб.
4. Решить задачу №1

Определить необходимое сечение растянутого элемента и произвести проверку прочности сечения, имеющего ослабления двумя отверстиями диаметром 10 мм и нагруженного центрально приложенной расчетной силой $N' = 180$ кН. Коэффициент надежности по назначению $\gamma = 1$. Конструкция изготовлена из лиственницы 1 сорта и относится к группе Б2.

5. Решить задачу №2

Проверить несущую способность центрально-сжатой стойки сечением $b \times h = 200 \times 200$ мм, ослабленного 3 отверстиями диаметром 10 мм, длина элемента 3700 мм, нагруженной расчетной силой $N' = 180$ кН. Защемление концов стержня – один и второй концы стержня жестко защемлены. Коэффициент надежности по назначению $\gamma = 1$. Конструкция изготовлена из пихты 1 сорта и относится к группе В1.

Вопросы для проведения модульной контрольной работы № 2 по дисциплине «Конструкции из дерева и пластмасс» для студентов дневной формы обучения 5 семестр

Вариант 1

1. Какие соединения применяются в деревянных конструкциях? Какие из них являются податливыми и какие – жесткими?
2. Соединения деревянных элементов без специальных связей. Конструктивные врубки (косой прируб, врубка в полдерева, сплачивание в четверть и в шпунт).
3. Соединения деревянных элементов на механических связях, классификация.
4. Соединения деревянных элементов болтами (стяжными, растянутыми и изгибаемыми).
5. Какие стыки применяются в клееных конструкциях и как они работают?

Вариант 2

1. Какие соединения применяются в деревянных конструкциях? Какие из них являются податливыми и какие – жесткими?

2. Соединения деревянных элементов без специальных связей. Лобовые упоры (продольные, поперечные, наклонные) и их преимущества.
3. Соединения деревянных элементов на механических связях, классификация.
4. Гвоздевые соединения деревянных элементов.
5. Что такое клеенные стальные стержни, как они работают и рассчитываются?

**Вопросы для проведения модульной контрольной работы № 3
по дисциплине «Конструкции из дерева и пластмасс»
для студентов дневной формы обучения
6 семестр**

1. Что такое дощатые настилы каково их назначения и преимущества.
2. Какую конструкцию имеет двойной перекрёстный дощатый настил.
3. Клеефанерные настилы их назначение и применения.
4. Клеефанерные плиты их назначения и применения.
5. Трёхслойные пластмассовые настилы их преимущества и область применения
6. Сплошные трёхслойные плиты с обшивками из плоских алюминиевых листов
7. Сплошные трёхслойные плиты с асбоцементными обшивками.

№ варианта	1	2
№ вопросов	2, 4, 5, 6	1, 3, 5, 7

**Вопросы для проведения модульной контрольной работы № 4
по дисциплине «Конструкции из дерева и пластмасс»
для студентов дневной формы обучения
6 семестр**

1. Стойки составного сечения.
2. Клеедеревянные стойки переменного сечения.
3. Клеедеревянные стойки квадратного и прямоугольного сечения.
4. Конструкция клеефанерной балки.
5. Типы деревянных арок и их применения.
6. Конструкции безраскосных, подкосных и клеедеревянных рам.
7. Области применения деревянных рам.
8. Деревянные фермы их назначение и область применения.

№ варианта	1	2
№ вопросов	1, 3, 5, 7	2, 4, 6, 8

Критерии оценки:

Форма обучения	очная	
	5 семестр	6 семестр
Минимум	3	4
Максимум	8	10

Максимум 8 баллов

Минимум 3 балла

- Оценка «отлично» выставляется студенту, если он набрал по результатам **8 баллов**,
- Оценка «хорошо»- **6-7 баллов**,
- Оценка «удовлетворительно»- **3-5 баллов**,
- Оценка «неудовлетворительно»- **менее 3 баллов**.

Максимум 10 баллов

Минимум 4 баллов

- Оценка «отлично» выставляется студенту, если он набрал по результатам **9-10 баллов**,

- Оценка «хорошо»- **7-8 баллов**,
- Оценка «удовлетворительно»- **4-6 баллов**,
- Оценка «неудовлетворительно»- **менее 4 баллов**.

IV. Лабораторные работы

Лабораторная работа № 1 Материалы для конструкций из дерева и пластмасс.

Лабораторная работа № 2 Пороки древесины

Лабораторная работа № 3 Определение прочностных свойств древесины при сжатии вдоль волокон.

Лабораторная работа № 4 Определение прочности древесины при статическом изгибе.

Лабораторная работа № 5 Определение прочности древесины при скалывании вдоль волокон.

Лабораторная работа № 6 Определение статической твёрдости древесины.

Лабораторная работа № 7 Определение влажности древесины.

Лабораторная работа № 8 Определение продолжительности сушки древесины

Лабораторная работа № 9 Определение прочности угловых сварных соединений из поливинилхлоридных профилей

Критерии оценки:

Форма обучения	очная	
	5 семестр	6 семестр
Минимум	3	3
Максимум	6	7

Критерии оценки лабораторных работ

Оценка 5 сем.	Оценка 6 сем.	Критерии оценивания
«Отлично» 6 баллов	«Отлично» 7 баллов	Работа выполнена. Ответы на вопросы раскрыты полностью, ответы правильные и обоснованные, грамотный и развернутый вывод, работа сдана своевременно. Четко даны ответы при защите работы.
«Хорошо» 5 балла	«Хорошо» 5-6 баллов	Работа выполнена. Ответы на вопросы даны полностью, но нет достаточного обоснования или при верном ответе допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений ответа, присутствуют неточности, вывод не развернутый, работа сдана с задержкой. Защита работы проведена с неточностями, не было уверенности в ответах.
«Удовл.-но» 3-4 балла	«Удовл.-но» 3-4 балла	Работа выполнена не полностью. Ответы даны частично, нет четкости и правильности в последовательности рассуждений ответов, присутствуют большие неточности, отсутствие выводов работы, работа сдана несвоевременно. Работа не защищена студентом.
«Неудовл.» Менее 3 баллов	«Неудовл.» Менее 3 баллов	Работа неверна или отсутствует.

V. Комплект задач к практическим занятиям

Задача 1 .

Определить необходимое сечение растянутого элемента и произвести проверку прочности сечения, имеющего ослабления двумя отверстиями диаметром 10 мм и нагруженного центрально

приложенной расчетной силой $N' = 180$ кН. Коэффициент надежности по назначению $\gamma = 1$. Конструкция изготовлена из лиственницы 1 сорта и относится к группе Б2.

Задача 2 .

Проверить несущую способность центрально-сжатой стойки сечением $b \times h = 200 \times 200$ мм, ослабленного 3 отверстиями диаметром 10 мм, длина элемента 3700 мм, загруженной расчетной силой $N' = 180$ кН. Защимление концов стержня – один и второй концы стержня жестко защемлены. Коэффициент надежности по назначению $\gamma = 1$. Конструкция изготовлена из пихты 1 сорта и относится к группе В1.

Задача 3 .

Определить необходимое сечение растянутого элемента и произвести проверку прочности сечения, имеющего ослабления двумя отверстиями диаметром 12 мм и загруженного центрально приложенной расчетной силой $N' = 75$ кН. Коэффициент надежности по назначению $\gamma = 1$. Конструкция изготовлена из пихты 1 сорта и относится к группе Б3.

Задача 4 .

Проверить несущую способность центрально-сжатой стойки сечением $b \times h = 250 \times 150$ мм, ослабленного 3 отверстиями диаметром 10 мм, длина элемента 2700 мм, загруженной расчетной силой $N' = 70$ кН. Защимление концов стержня – один и второй концы стержня жестко защемлены. Коэффициент надежности по назначению $\gamma = 1$. Конструкция изготовлена из дуба 2 сорта и относится к группе Б1.

Задача 5 .

Проверить несущую способность центрально-сжатой стойки сечением $b \times h = 250 \times 175$ мм, ослабленного 3 отверстиями диаметром 8 мм, длина элемента 4000 мм, загруженной расчетной силой $N' = 160$ кН. Защимление концов стержня – один и второй концы стержня жестко защемлены. Коэффициент надежности по назначению $\gamma = 1$. Конструкция изготовлена из вяза 2 сорта и относится к группе В1.

Задача 6 .

Подобрать размеры поперечного сечения центрально-растянутого элемента, имеющего ослабления 2 диаметром 10 мм. Загруженной расчетной силой $N' = 60$ кН. Коэффициент надежности по назначению $\gamma = 1$. Конструкция изготовлена из ели 2 сорта и относится к группе А3.

Задача 7 .

Подобрать размеры поперечного сечения центрально-растянутого элемента, имеющего ослабления 2 диаметром 16 мм. Загруженной расчетной силой $N' = 85$ кН. Коэффициент надежности по назначению $\gamma = 1$. Конструкция изготовлена из кедра 1 сорта и относится к группе Б3.

Задача 8 .

Подобрать размеры поперечного сечения центрально-растянутого элемента, имеющего ослабления 2 диаметром 18 мм. Загруженной расчетной силой $N' = 105$ кН. Коэффициент надежности по назначению $\gamma = 1$. Конструкция изготовлена из сосны 2 сорта и относится к группе Г2.

Задача 9 .

Подобрать размеры поперечного сечения центрально-растянутого элемента, имеющего ослабления 3 диаметром 12 мм. Загруженной расчетной силой $N' = 125$ кН. Коэффициент надежности по назначению $\gamma = 1$. Конструкция изготовлена из березы 1 сорта и относится к группе А1.

Задача 10 .

Проверить несущую способность поперечного прямоугольного сечения центрально-растянутого элемента, размерами $b \times h = 150 \times 175$ мм имеющего ослабления 3 диаметром 16 мм. Загруженной расчетной силой $N' = 125$ кН. Коэффициент надежности по назначению $\gamma = 1$. Конструкция изготовлена из кедра 2 сорта и относится к группе В1.

Задача 11 .

Проверить несущую способность поперечного прямоугольного сечения центрально-растянутого элемента, размерами $b \times h = 150 \times 125$ мм имеющего ослабления 2 диаметром 18 мм. Загруженной расчетной силой $N' = 110$ кН. Коэффициент надежности по назначению $\gamma = 1$. Конструкция изготовлена из сосны 2 сорта и относится к группе Г2.

Задача 12 .

Проверить несущую способность поперечного прямоугольного сечения центрально-растянутого элемента, размерами $b \times h = 1250 \times 225$ мм имеющего ослабления 3 диаметром 12 мм. Загруженной расчетной силой $N' = 130$ кН. Коэффициент надежности по назначению $\gamma = 1$. Конструкция изготовлена из березы 12 сорта и относится к группе А2.

Задача 13 .

Определить необходимое сечение растянутого элемента и произвести проверку прочности сечения, имеющего ослабления тремя отверстиями диаметром 8 мм и нагруженного центральной приложенной расчетной силой $N' = 125$ кН. Коэффициент надежности по назначению $\gamma = 1$. Конструкция изготовлена из лиственницы 1 сорта и относится к группе Б2.

Задача 14.

Проверить несущую способность центрально-сжатой стойки сечением $b \times h = 175 \times 200$ мм, ослабленного 3 отверстиями диаметром 10 мм, длина элемента 2700 мм, нагруженной расчетной силой $N' = 160$ кН. Защемление концов стержня – один и второй концы стержня шарнирно защемлены. Коэффициент надежности по назначению $\gamma = 1$. Конструкция изготовлена из кедра 1 сорта и относится к группе Б3.

Задача 15 .

Проверить несущую способность центрально-сжатой стойки сечением $b \times h = 250 \times 175$ мм, ослабленного 2 отверстиями диаметром 10 мм, длина элемента 3400 мм, нагруженной расчетной силой $N' = 98$ кН. Защемление концов стержня – один жестко зачехлен, а второй свободно стоящий. Коэффициент надежности по назначению $\gamma = 1$. Конструкция изготовлена из сосны 2 сорта и относится к группе Б1.

Задача 16 .

Подобрать размеры поперечного сечения центрально-растянутого элемента, имеющего ослабления 2 диаметром 12 мм. Загруженной расчетной силой $N' = 75$ кН. Коэффициент надежности по назначению $\gamma = 1$. Конструкция изготовлена из пихты 2 сорта и относится к группе А1.

На практических занятиях для очного отделения полный комплект вариантов задач берется из практикума «Конструкции из дерева и пластмасс», часть 1, 2, 3.

• Критерии оценки:

Форма обучения	очная	
	5 семестр	6 семестр
Минимум	3	3
Максимум	6	7

• **6-7 баллов** - оценка «отлично» - выставляется студенту, если им решено не менее 10 задач на практическом занятии, задачи решены самостоятельно, правильно, своевременно.

• **4,5-5 баллов** - оценка «хорошо» выставляется студенту, если им решено 7 - 10 задач на практическом занятии, задачи решены с помощью преподавателя, правильно, своевременно, но с небольшими замечаниями.

• **3-4,4 балла** - оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если им решено 4-6 задачи на практическом занятии, задачи с помощью преподавателя, ход решения требует доработки, решение не своевременное, имеется большое количество замечаний.

• **менее 3 баллов** - оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он ход решения задачи самостоятельно произвести не может.

За 5 семестр студенты дневного отделения должны выполнить решение не менее 7 задач для усвоения расчётной части деревянных конструкций.

За 6 семестр студенты дневного отделения должны выполнить решение не менее 5 задач для усвоения расчётной части деревянных конструкций.

VI. Вопросы для подготовки к зачету

1. Краткий исторический обзор развития деревянных конструкций
2. Достоинства и недостатки древесины как конструкционного строительного материала?

3. Конструкционная древесина. Круглые лесоматериалы.
4. Конструкционная древесина. Пиленые лесоматериалы.
5. Классификация древесины по породе.
6. Строение древесины. Качество и пороки пиломатериалов.
7. Прочность, твердость и жёсткость древесины.
8. Что такое пороки и анизотропия древесины и как они влияют на ее прочность?
9. Влажность древесины. Влияние влажности на плотность, прочность и жёсткость древесины.
10. При каких условиях древесина гниет и каковы методы защиты ее от гниения?
11. При каких условиях древесина горит и каковы методы защиты ее от горения?
12. Что такое строительная фанера и каковы ее строение и достоинства как конструкционного материала?
13. Какие конструкционные пластмассы применяются для строительных конструкций и каковы их общие достоинства и недостатки?
14. Что такое стеклопластики, их строение, прочность и применение?
15. Что такое пенопласты, какова их структура, плотность и применение?
16. Что такое оргстекло? Его основное достоинство и применение.
17. Что такое воздухонепроницаемые ткани, каково их строение и где они применяются?
18. Что такое винипласт, каково его основное достоинство и где он применяется?
19. Что такое древесные пластики? Их строение, свойства и применение.
20. В каких областях народного хозяйства наиболее рационально применение пластмассовых конструкций?
21. Что собой представляют пневматические конструкции?
22. Как работают и рассчитываются растянутые деревянные элементы и как учитываются ослабления их сечений?
23. Как работают и рассчитываются сжатые элементы и как учитывается их устойчивость?
24. Как работают и рассчитываются изгибаемые элементы и как подбираются их сечения?
25. Как работают и рассчитываются сжато-изгибаемые элементы и как учитываются их прогибы?
26. Как работают и рассчитываются растянуто-изгибаемые элементы и как влияют на их работу прогибы?
27. Как работают и рассчитываются сминаемые элементы? Что такое угол смятия и как он влияет на их прочность и деформативность?
28. Как работают и рассчитываются на скалывание изгибаемые элементы и где действуют максимальные напряжения скалывания?
29. Какие предельные состояния имеются у конструкций из дерева и пластмасс?
30. Что такое нормативные и расчетные нагрузки и как их определяют?
31. Что такое нормативное сопротивление древесины и как его определяют? Что такое коэффициент условий работы и что он учитывает?
32. Что такое предельное состояние конструкций? По каким группам предельных состояний в соответствии с требованиями норм рассчитываются конструкции?
33. Как работают и рассчитываются на скалывание соединения?
34. Как определяется длительная прочность древесины? Как влияют пороки на прочность древесины?
35. Какие особенности работы строительной фанеры под нагрузкой?
36. Какие особенности работы конструкционных пластмасс под нагрузкой?
37. Какие соединения применяются в деревянных конструкциях? Какие из них являются податливыми и какие – жесткими?
38. Соединения деревянных элементов без специальных связей. Конструктивные врубки (косой прируб, врубка в полдерева, сплачивание в четверть и в шпунт).
39. Соединения деревянных элементов без специальных связей. Лобовые упоры (продольные, поперечные, наклонные) и их преимущества.
40. Соединения деревянных элементов на механических связях, классификация.
41. Соединения деревянных элементов болтами (стяжными, растянутыми и изгибаемыми).
42. Гвоздевые соединения деревянных элементов.
43. Соединения деревянных элементов винтами, штырями, хомутами и скобами.

44. В чем состоят главные достоинства клеевых соединений деревянных элементов?
45. Какие стыки применяются в клееных конструкциях и как они работают?
46. Что такое клеенные стальные стержни, как они работают и рассчитываются?
47. Соединения деревянных элементов с деревянными связями.
48. Соединения пластмассовых конструкций, клеевые и клееметаллические.
49. Соединения пластмассовых конструкций, сварные, клеесварные.
50. Соединения пластмассовых конструкций, клеезаклепочное, клеевинтовые.

Отметка «**ЗАЧТЕНО**» **10-30 баллов** - ставится в том случае, когда студент обнаруживает систематическое и глубокое знание программного материала по дисциплине, умеет свободно ориентироваться в вопросе. Ответ полный. Выдвинутые положения аргументированы и иллюстрированы примерами. Материал изложен в определенной логической последовательности, осознанно, литературным языком, с использованием современных научных терминов. Студент уверенно отвечает на дополнительные вопросы.

Отметка «**НЕЗАЧТЕНО**» **менее 10 баллов** - выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях учебного материала по дисциплине. При ответе обнаружено непонимание студентом основного содержания теоретического материала или допущен ряд существенных ошибок, которые студент не может исправить при наводящих вопросах экзаменатора, затрудняется в ответах на вопросы. Студент подменил научное обоснование проблем рассуждением бытового плана. Ответ носит поверхностный характер; наблюдаются неточности и ошибки в использовании научной терминологии.

VII. Вопросы для подготовки к экзамену

1. Краткий исторический обзор развития деревянных конструкций
2. Достоинства и недостатки древесины как конструкционного строительного материала?
3. Конструкционная древесина. Круглые лесоматериалы.
4. Конструкционная древесина. Пиленые лесоматериалы.
5. Классификация древесины по породе.
6. Строение древесины. Качество и пороки пиломатериалов.
7. Прочность, твердость и жёсткость древесины.
8. Что такое пороки и анизотропия древесины и как они влияют на ее прочность?
9. Влажность древесины. Влияние влажности на плотность, прочность и жёсткость древесины.
10. При каких условиях древесина гниет и каковы методы защиты ее от гниения?
11. При каких условиях древесина горит и каковы методы защиты ее от горения?
12. Что такое строительная фанера и каковы ее строение и достоинства как конструкционного материала?
13. Какие конструкционные пластмассы применяются для строительных конструкций и каковы их общие достоинства и недостатки?
14. Что такое стеклопластики, их строение, прочность и применение?
15. Что такое пенопласты, какова их структура, плотность и применение?
16. Что такое оргстекло? Его основное достоинство и применение.
17. Что такое воздухонепроницаемые ткани, каково их строение и где они применяются?
18. Что такое винипласт, каково его основное достоинство и где он применяется?
19. Что такое древесные пластики? Их строение, свойства и применение.
20. В каких областях народного хозяйства наиболее рационально применение пластмассовых конструкций?
21. Что собой представляют пневматические конструкции?
22. Как работают и рассчитываются растянутые деревянные элементы и как учитываются ослабления их сечений?
23. Как работают и рассчитываются сжатые элементы и как учитывается их устойчивость?
24. Как работают и рассчитываются изгибаемые элементы и как подбираются их сечения?
25. Как работают и рассчитываются сжато-изгибаемые элементы и как учитываются их прогибы?

26. Как работают и рассчитываются растянуто-изгибаемые элементы и как влияют на их работу прогибы?
27. Как работают и рассчитываются сминаемые элементы? Что такое угол смятия и как он влияет на их прочность и деформативность?
28. Как работают и рассчитываются на скалывание изгибаемые элементы и где действуют максимальные напряжения скалывания?
29. Какие предельные состояния имеются у конструкций из дерева и пластмасс?
30. Что такое нормативные и расчетные нагрузки и как их определяют?
31. Что такое нормативное сопротивление древесины и как его определяют? Что такое коэффициент условий работы и что он учитывает?
32. Что такое предельное состояние конструкций? По каким группам предельных состояний в соответствии с требованиями норм рассчитываются конструкции?
33. Как работают и рассчитываются на скалывание соединения?
34. Как определяется длительная прочность древесины? Как влияют пороки на прочность древесины?
35. Какие особенности работы строительной фанеры под нагрузкой?
36. Какие особенности работы конструкционных пластмасс под нагрузкой?
37. Какие соединения применяются в деревянных конструкциях? Какие из них являются податливыми и какие – жесткими?
38. Соединения деревянных элементов без специальных связей. Конструктивные врубки (косой прируб, врубка в полдерева, сплачивание в четверть и в шпунт).
39. Соединения деревянных элементов без специальных связей. Лобовые упоры (продольные, поперечные, наклонные) и их преимущества.
40. Соединения деревянных элементов на механических связях, классификация.
41. Соединения деревянных элементов болтами (стяжными, растянутыми и изгибаемыми).
42. Гвоздевые соединения деревянных элементов.
43. Соединения деревянных элементов винтами, штырями, хомутами и скобами.
44. В чем состоят главные достоинства клеевых соединений деревянных элементов?
45. Какие стыки применяются в клееных конструкциях и как они работают?
46. Что такое клеенные стальные стержни, как они работают и рассчитываются?
47. Соединения деревянных элементов с деревянными связями.
48. Соединения пластмассовых конструкций, клеевые и клееметаллические.
49. Соединения пластмассовых конструкций, сварные, клеесварные, клеезаклепочное, клеевинтовые.
50. Древесные настилы, дощатые. Виды дощатых настилов, назначение, преимущества. Расчет дощатых настилов.
51. Древесные настилы, клефанерные. Виды клефанерных настилов, назначение, преимущества. Расчет клефанерных настилов
52. Пластмассовые настилы. Сплошные трёхслойные плиты, виды, строение, преимущества, область применения.
53. Пластмассовые настилы. Сплошные трёхслойные плиты, работа и расчет плит.
54. Пластмассовые настилы. Ребристые трёхслойные плиты, виды, строение, преимущества, область применения, расчет.
55. Пластмассовые настилы. Прозрачные настилы, виды, строение, преимущества, область применения, расчет.
56. Цельнодеревянные балки, строение, преимущества, область применения, расчет.
57. Дощато-гвоздевые спаренные прогоны, строение, преимущества, область применения, расчет.
58. Клеедеревянные балки, строение, формы сечения, преимущества, область применения, расчет.
59. Клеearмированные, составные и дощато-гвоздевые балки, строение, формы сечения, преимущества, область применения, расчет.
60. Цельнодеревянные стойки, строение, формы сечения, преимущества, область применения, расчет.
61. Деревянные составные стойки, строение, преимущества, область применения, расчет.

62. Клеедеревянные стойки, строение, формы сечения, преимущества, область применения, расчет.
63. Решетчатые деревянные стойки, строение, формы сечения, преимущества, область применения, расчет.
64. Деревянные арки, конструкции, типы арок, генеральные размеры, область применения.
65. Особенности сегментных клеедеревянных арок с затяжками и без затяжек.
66. Особенности стрельчатых клеедеревянных арок.
67. Особенности треугольных клеедеревянных арок.
68. Узловые соединения деревянных арок. Опорные узлы арок, их конструктивные особенности.
69. Конструкции деревянных рам. Достоинства и область применения деревянных рам.
70. Гнутоклеенная трехшарнирная и ломанноклееная деревянная рама.
71. Клеедеревянные трехшарнирные рамы (четырёхподкосные, двухподкосные, с внутренними опорными подкосами, с наружными опорными раскосами).
72. Клеедеревянные двухшарнирные рамы (четырёхподкосные, двухподкосные, с внутренними опорными подкосами, с наружными опорными раскосами).
73. Конструкции цельнодеревянных рам.
74. Статический расчет деревянных рам.
75. Деревянные фермы, их назначение, область применения. Классификация деревянных ферм.
76. Конструкции цельнодеревянных ферм.
77. Конструкции клеедеревянных ферм.
78. Статический расчет деревянных ферм.
79. Пространственные конструкции из дерева (своды, купола и складки).
80. Специальные деревянные конструкции (мачты, оттяжки, башни).
81. Специальные деревянные конструкции (мосты, силосы, леса и кружала).
82. Пневматические воздухоопорные строительные конструкции.
83. Пневмовантовые оболочки. Их применение.
84. Пневмокаркасные строительные конструкции.
85. Тентовые строительные конструкции.
86. Требуемые условия при изготовлении конструкций из дерева и пластмасс
87. Операции и оборудование необходимые при изготовлении клеедеревянных конструкций.
88. Транспортирование и монтаж деревянных конструкций.
89. Эффективность применения деревянных конструкций и конструкций с использованием пластмасс.
90. Эксплуатация деревянных конструкций.

Необходимый минимум для допуска к экзамену 40 баллов, получения итоговой оценки: «удовлетворительно» - 40-69 баллов, «хорошо» - 70-89 баллов, «отлично» - 90-100 баллов.

Критерии оценки экзамена:

Оценки «отлично» **25-30 баллов** заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала, умеющий свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной кафедрой. Как правило, отличная оценка выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий курса, их значение для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, знающим точки зрения различных авторов и умеющим их анализировать.

Оценка «хорошо» **20-24 баллов** выставляется студентам, обнаружившим полное знание учебного материала, успешно выполняющим предусмотренные в программе задания, усвоившим основную литературу, рекомендованную кафедрой. Этой оценки, как правило, заслуживают студенты, демонстрирующие систематический характер знаний по дисциплине и способные к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

На «удовлетворительно» 10-19 баллов оцениваются ответы студентов, показавших знание основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и в предстоящей работе по профессии, справляющихся с выполнением заданий, предусмотренных программой. Как правило оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, не носящие принципиального характера, когда установлено, что студент обладает необходимыми знаниями для последующего устранения указанных погрешностей под руководством преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» менее 10 баллов выставляется студентам, обнаружившим пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Такой оценки заслуживают ответы студентов, носящие несистематизированный, отрывочный, поверхностный характер, когда студент не понимает существа излагаемых им вопросов, что свидетельствует о том, что студент не может дальше продолжать обучение или приступать к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

VIII. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование учебника, учебного пособия	Автор	Год изд.	Кол-во экземпляров	Электронная версия	Место размещения эл.версии
Основная литература						
1	Конструкции из дерева и пластмасс. Методические указания к практическим занятиям	А.И. Згировский, А.В. Оковитый	2012	-	+	Каб. ЭИР
2	Конструкции из дерева и пластмасс : учебник	Бойтемиров Ф.А.	2013	-	+	Каб. ЭИР
3	Конструкции из дерева и пластмасс : учеб. пособие	Д. В. Лейер, А. К. Рябухин, С. И. Маций	2017	-	+	Каб. ЭИР
4	Конструкции из дерева и пластмасс. Деревянные конструкции: Учебное пособие	Семенов К. В., Кононова М. Ю.	2016	-	+	Каб. ЭИР
5	Конструкции из дерева и пластмасс. Практикум (часть I)	Н.В. Золотухина, В.П. Раду, В.М. Корнеев	2020	1	+	Каб. ЭИР
Дополнительная литература						
1	Конструкции из дерева и пластмасс в 2-х ч.	Стоянов В.В.	2005	-	+	Каб. ЭИР
2	Конструкции из дерева и пластмасс	Хромц Ю.Н	2004	-	+	Каб. ЭИР
3	Конструкции из дерева и пластмасс Учебник. М.: АСВ	М.М. Гопоев, И. М. Гуськов	2004	-	+	Каб. ЭИР
4	Сборник задач по курсу «Конструкции из дерева и пластмасс»	Вдовин В.М.	2004	-	+	Каб. ЭИР
5	СНИП ПМР 54-01-02 Деревянные конструкции	ПМР	2002		+	Каб. ЭИР
Итого по дисциплине:		10% печатных изданий;		100% электронных		

Программное обеспечение и интернет – ресурсы:

-Windows 10 Professional,

-пакет прикладных программ Microsoft Office, AutoCAD, ArhiCAD.

-иллюстративные материалы: презентации, видеоматериалы, слайды, чертежи, , схемы, тесты;

-базы данных, информационно-справочные и поисковые системы - «Стройконсультант»;

- www.archi.ru

-www.stroyinform.com

-www.dupcpp.ru