

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Кабардино-Балкарский государственный университет  
им. Х.М. Бербекова» (КБГУ)**

**Институт архитектуры, строительства и дизайна**

**Кафедра строительного производства**

**СОГЛАСОВАНО**

Руководитель образовательной  
программы

 Х.М. Гукелов

« 30 » 05 2023 г.



Т.А. Хажев

« 30 » 05 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**КОНСТРУКЦИИ ИЗ ДЕРЕВА И ПЛАСТМАСС**

Направление подготовки

07.03.01 Архитектура

Профиль: Архитектурное проектирование

Квалификация (степень) выпускника

бакалавр

Форма обучения

очная

**Нальчик 2023**

Рабочая программа дисциплины (модуля) «**Конструкции из дерева и пластмасс**» / составитель А.В. Журтов \_\_\_\_\_ – Нальчик: КБГУ, 2023. – 27с.

Рабочая программа дисциплины (модуля) предназначена для студентов *очной* формы обучения по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура в 9 семестре на 5 курса.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена с учетом федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 08.06.2017 г № 509.

## СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1. Цели и задачи освоения дисциплины .....	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО .....	4
3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины .....	4
4. Содержание и структура дисциплины (модуля) .....	5
5. Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации .....	9
6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности .....	16
7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины .....	18
7.1. Основная литература .....	18
7.2. Дополнительная литература .....	18
7.3. Интернет-ресурсы .....	19
7.4. Периодические издания .....	19
7.5. Методические указания к лабораторным занятиям .....	20
7.6. Методические указания к практическим занятиям и курсовой работе .....	20
7.7. Методические указания по проведению различных учебных занятий и самостоятельной работы .....	20
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины .....	24
Лист изменений (дополнений) в рабочей программе дисциплины .....	26

## **1. Цели и задачи дисциплины**

**Целью** освоения дисциплины «Конструкции из дерева и пластмасс» является изучение основ проектирования, изготовления, монтажа, усиления деревянных конструкций зданий и сооружений, изучение работы конструкций и их соединений из древесины, пластмасс, фанеры.

### **Задачи**

- основные понятия и термины дисциплины;
- обоснование выбора материала для конструкций из дерева и пластмасс зданий и сооружений;
- составление расчетных схем конструкций зданий и сооружений с учетом обеспечения прочности и жесткости;
- методика определения нагрузок и воздействий на конструкции из дерева и пластмасс и их неблагоприятных сочетаний;
- методика расчета конструкций из дерева и пластмасс по 1 и 2 группе предельных состояний;
- составление проектной документации на изготовление конструкций из дерева и пластмасс;
- формулирование общего представления о расчете и конструировании инженерных сооружений, пространственных конструкций;
- использование прикладных компьютерных программ при проектировании конструкций из дерева и пластмасс.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина «Конструкции из дерева и пластмасс» относится к блоку 1 вариативной части учебного плана – ФГОС ВО 07.03.01 Архитектура

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках приобретенных студентами в ходе изучения общеобразовательных дисциплин.

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины «Конструкции из дерева и пластмасс» направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-4 – Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**знать:**

- породы древесины, применяемые в строительстве, виды пиломатериалов, их сортамент, виды механических связей, применяемых в конструкциях из дерева и пластмасс;
- виды пластмасс применяемых в строительстве;
- взаимосвязь состава, строения и свойств древесины и пластмасс, методы оценки показателей их качества;
- физико-механические свойства древесины и конструкционных пластмасс;
- методы расчета и конструирования элементов из дерева и пластмасс;
- технологию изготовления конструкций из клееной древесины;
- основные виды конструкций из дерева и пластмасс.

**УМЕТЬ:**

- рассчитать и проектировать конструкции из дерева и пластмасс
- выбрать конструкции и конструктивные схемы, повышающие надежность, долговечность зданий и сооружений;
- решить вопросы ремонта, реконструкции и усиления конструкций из дерева и пластмасс технической, экономической и экологической безопасности;
- работать с технической информацией в глобальных компьютерных сетях.

**ВЛАДЕТЬ:**

- навыками разработки архитектурных проектов с элементами и конструкциями из дерева и пластмасс;
- методами рационального выбора несущих конструкций для определенных условий эксплуатации;
- методами рационального применения древесины и конструкционных пластмасс для обеспечения работы конструкций при эксплуатации.

**Опыт деятельности:**

в проектировании, изготовлении, монтаже, усилении деревянных конструкций зданий и сооружений

#### **4. Содержание и структура дисциплины**

Таблица 1. Содержание дисциплины

Курсовая работа (КР), коллоквиум (К), рубежный контроль (РК) тестирование (Т).

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Форма текущего контроля
1	2	3		4

1	Введение. Конструкционн ая древесина и пластмассы	Введение. Значение дисциплины. Исторический обзор, современное состояние и перспективы развития ДК. Анатомическое строение древесины. Строительные материалы из древесины. Свойства древесины и пластмасс как конструкционных материалов. Физические свойства древесины. Механические свойства древесины. Конструкционные пластмассы.	ОПК-4	К, РК, Т
2	Деревянные элементы	Расчет элементов ДК цельного сечения. Центально-растянутые элементы. Центально-сжатые элементы. Изгибаемые элементы. Элементы, подверженные действию осевой силы с изгибом. Растянуто-изгибаемые и внецентренно-растянутые элементы. Сжато-изгибаемые и внецентренно-сжатые элементы. Расчет деревянных элементов на смятие. Расчет деревянных элементов на скалывание.	ОПК-4	КП, РК, Т
3	Соединения деревянных и пластмассовых элементов	Соединения элементов ДК. Требования к соединениям. Классификация средств соединений. Конструирование и расчет врубок и упоров. Конструирование и расчет соединений с механическими связями. Клеевые соединения. Соединения на клеенных стержнях. Учет податливости связей. Конструирование и расчет элементов ДК из нескольких материалов. Составные клеенные элементы из древесины и фанеры. Армирование сечений ДК.	ОПК-4	КП, РК, Т
4	Деревянные и пластмассовые настилы	Деревянные настилы. Дощатые настилы. Расчет дощатых настилов. Клеефанерные настилы. Клеефанерные плиты. Расчет	ОПК-4	КП, РК, Т
№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Код кон- тролируе- мой компе- тенции (или ее части)	Форма текущего контроля
1	2	3		4
		клефанерных плит. Пластмассовые настилы. Сплошные трехслойные плиты. Ребристые трехслойные плиты. Расчет плит. Прозрачные настилы и стены из пластмасс.		

5	Деревянные балки и стойки	Деревянные балки. Однопролётные прогоны. Дощато-гвоздевые спаренные прогоны. Консольно-балочные прогоны. Балки перекрытий. Клеедеревянные балки. Расчет и проектирование. Деревянные стойки. Цельнодеревянные стойки. Клеедеревянные стойки. решетчатые стойки.	ОПК-4	КП, РК, Т
6	Деревянные арки и рамы	Деревянные арки. Конструкция арок. Клеедеревянные арки. Узловые соединения деревянных арок. Расчет деревянных арок. Деревянные рамы. Конструкции деревянных рам. Гнутоклееная трехшарнирная рама. Ломаноклееная рама. Расчет деревянных рам. Узлы.	ОПК-4	КП, РК, Т
7	Деревянные фермы	Деревянные фермы. Конструкции деревянных ферм. Клеедеревянные фермы. Цельнодеревянные фермы. Расчет деревянных ферм.	ОПК-4	КП, РК, Т

### Структура дисциплины

Таблица 2. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 часов)

Вид работы	Трудоемкость, часов	
	9 семестр	Всего
<b>Общая трудоемкость(в часах)</b>	144	144
<b>Контактная работа (в часах):</b>	60	60
Лекционные занятия (Л)	30	30
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Практические занятия (ПЗ)	30	30
<b>Самостоятельная работа:</b>	57	57
Самостоятельное изучение разделов	17	17
Курсовой проект (КП)	30	30
Самоподготовка	20	20
<b>Контроль (подготовка к экзамену)</b>	27	27
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	экзамен	

Таблица 3. Лекционные занятия

№ п/п	Тема
1	Введение. Конструкционная древесина и пластмассы
2	Деревянные элементы
3	Соединения деревянных и пластмассовых элементов
4	Деревянные и пластмассовые настилы
5	Деревянные балки и стойки
6	Деревянные арки и рамы
7	Деревянные фермы

Таблица 4. Практические занятия

№ занятия	Тема
1	Определение величин нормативных и расчетных нагрузок, действующих на деревянные элементы
2	Проектирование и расчет соединений деревянных элементов.
3	Проектирование и расчет соединений пластмассовых элементов.
4	Проектирование и расчет разрезных и неразрезных прогонов
5	Проектирование и расчет дощатых настилов
6	Проектирование и расчет клефанерных панелей
7	Проектирование и расчет клеелесевянных балок.
8	Проектирование и расчет клефанерных балок.
9	Проектирование и расчет клеелесевянных стоек.
10	Геометрический расчет стрельчатых арок
11	Статический расчет и проектирование стрельчатых арок
12	Проектирование и расчет деревянных ломаноклееных рам
13	Проектирование и расчет деревянных гнутоклееных рам
14	Проектирование и расчет деревянных ферм

Таблица 5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

№ п/п	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение
2	Влияние реальных условий эксплуатации деревянных конструкций на их долговечность и несущую способность. Основные положения правильной эксплуатации деревянных конструкций
5	Вертикальные связи между колоннами, по стойкам ферм. Скатные, наклонные, горизонтальные связи. Жесткие торцы, обвязочный брус. Конструктивные решения связей и их креплений к элементам каркаса. Нагрузки, назначаемые при расчете связей. Конструкции узлов опирания покрытия на колонны, конструкции узлов опирания колонн на столбчатые фундаменты
6	Кружально-сетчатые своды, конструктивные преимущества, опыт строительства кружально-сетчатых сводов. Арка Делорма. Центрированные и эксцентричные соединения косяков в узлах. Конструкции косяков из цельной древесины, дощатоклееные, клефанерные
7	Металлодеревянные фермы треугольные и полигональные, конструктивные решения, способы расчета. Конструкции опорного, замкового и промежуточного узлов, создание эксцентриситета продольной силы. Расчет верхнего пояса как сжато-изогнутого стержня.



## 4.1. Курсовая работа

Проектирование несущих и ограждающих конструкций одноэтажного однопролетного каркасного здания с применением конструкций из дерева и пластмасс.

Курсовая работа состоит из расчетно-пояснительной записки объемом 30–35 страниц и чертежей 1–2 листа формата A1 (594 x 841 мм), выполненных карандашом или на компьютере в формате «DWG».

*Расчетно-пояснительная записка должна включать следующие разделы:*

1. Задание.
2. Определение действующих нагрузок.
3. Расчет ограждающих конструкций покрытия.
4. Подбор сечений и конструктивный расчет ригеля
5. Определение усилий в элементах каркаса.
6. Подбор сечений и конструктивный расчет колонны.
7. Подбор сечений и конструктивный расчет фахверковой колонны.
8. Расчет основных узлов несущих конструкций.

*Чертеж должен содержать:*

1. Поперечную схему здания с указанием размеров и действующих нагрузок (масштаб 1:50).
2. Схему пространственного крепления конструкций с указанием связей по ригелю (с разверткой элементов покрытия) и по колоннам (масштаб 1:400).
3. Общий вид несущих конструкций (по оси симметрии) с покрытием и схемой стенового ограждения (масштаб 1:50).
4. Детали узлов с необходимыми разрезами (масштаб 1:10).
5. Примечания: указать породу, сорт, влажность древесины; марку клея; защитные покрытия деревянных конструкций.

## 5. Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Конечными результатами освоения программы дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям. Формирование этих дескрипторов происходит в течение всего семестра по этапам в рамках различного вида занятий и самостоятельной работы.

В ходе изучения дисциплины предусматриваются **текущий, рубежный контроль и промежуточная аттестация.**

### 5.1. Текущий контроль и промежуточная аттестация.

**Цель текущего контроля** – оценка результатов работы в семестре и обеспечение своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы обучающегося. Объектом текущего контроля являются конкретизированные результаты обучения (учебные достижения) по дисциплине

**Текущий контроль** успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины «Конструкции из дерева и пластмасс» и включает: ответы на теоретические вопросы на практическом занятии, выполнение заданий на практическом занятии, лабораторных работ с защитой в установленный срок, курсовое проектирование.

Оценка качества подготовки на основании выполненных заданий ведется преподавателем (с обсуждением результатов), баллы начисляются в зависимости от сложности задания

**Промежуточная аттестация** предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины. Осуществляется в конце семестра и представляет собой итоговую оценку знаний по дисциплине «Конструкции из дерева и пластмасс» в виде проведения экзамена.

**Целью промежуточных аттестаций** по дисциплине является оценка качества освоения дисциплины обучающимися.

Промежуточная аттестация может проводиться в устной, письменной форме, и в форме тестирования. На промежуточную аттестацию отводится до 30 баллов.

## **5.2. Фонд оценочных средств (ФОС) для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации.**

### **5.2.1 Вопросы к коллоквиумам (контролируемые компетенции ОПК-4):**

#### **Коллоквиум № 1**

1. Введение. Значение дисциплины. Исторический обзор, современное состояние и перспективы развития ДК. Анатомическое строение древесины. Строительные материалы из древесины.

2. Свойства древесины и пластмасс как конструкционных материалов. Физические свойства древесины. Механические свойства древесины. Конструкционные пластмассы.

3. Расчет элементов ДК цельного сечения. Центально-растянутые элементы. Центально-сжатые элементы. Изгибаемые элементы. Элементы, подверженные действию осевой силы с изгибом.

4. Растянуто-изгибаемые и внецентренно-растянутые элементы. Сжато-изгибаемые и внецентренно-сжатые элементы. Расчет деревянных элементов на смятие. Расчет деревянных элементов на скалывание.

5. Соединения элементов ДК. Требования к соединениям. Классификация средств соединений. Конструирование и расчет врубок и упоров. Конструирование и расчет соединений с механическими связями. Клеевые соединения.

6. Соединения на клеенных стержнях. Учет податливости связей. Конструирование и расчет элементов ДК из нескольких материалов. Составные клеенные элементы из древесины и фанеры. Армирование сечений ДК.

## **Коллоквиум № 2**

1. Деревянные настилы. Дощатые настилы. Расчет дощатых настилов.
2. Клеефанерные настилы. Клеефанерные плиты. Расчет клеефанерных плит.
3. Пластмассовые настилы. Сплошные трехслойные плиты. Ребристые трехслойные плиты.
4. Расчет плит. Прозрачные настилы и стены из пластмасс.
5. Деревянные балки. Однопролётные прогоны. Дощато-гвоздевые спаренные прогоны.
6. Консольно-балочные прогоны. Балки перекрытий. Клеедеревянные балки. Расчет и проектирование.
7. Деревянные стойки. Цельнодеревянные стойки. Клеедеревянные стойки. решетчатые стойки.

## **Коллоквиум № 3**

1. Деревянные арки. Конструкция арок.
2. Клеедеревянные арки.
3. Узловые соединения деревянных арок. Расчет деревянных арок.
4. Деревянные рамы. Конструкции деревянных рам.
5. Гнутоклееная трехшарнирная рама.
6. Ломаноклееная рама.
7. Расчет деревянных рам. Узлы.
8. Деревянные фермы.
9. Конструкции деревянных ферм.
10. Клеедеревянные фермы.
11. Цельнодеревянные фермы.
12. Расчет деревянных ферм.

### **Критерии формирования оценок (оценивания) устного опроса**

Устный опрос является одним из основных способов учёта знаний обучающегося по дисциплине «Конструкции из дерева и пластмасс». Развёрнутый ответ студента должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения.

**Устный опрос знаний, обучающегося оцениваются по следующей шкале (для ответа на один вопрос):**

**"3" балла**, ставится, если обучающийся:

- 1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определенное изученных понятий;
- 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;
- 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм профессионального языка.

**"2" балла**, ставится, если обучающийся даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для 3 баллов, но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

**"1" балл**, ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:

- 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий;

- 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;
- 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

**"0" баллов**, ставится, если обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке.

Баллы «3», «2», «1» могут ставиться не только за единовременный ответ, но и за рассредоточенный во времени, т.е. за сумму ответов, данных студентом на протяжении занятия.

#### **5.2.2. Типовые тестовые задания (контролируемые компетенции ОПК-4).**

**Полный перечень тестовых заданий представлен в ЭОИС –**

**<http://open.kbsu.ru/moodle/question/edit.php?courseid=3930>**

##### **1. Задание**

Отметьте правильный ответ

В прочной древесине 1-го сорта наклон волокон не более ... %.

- ☐ 5
- ☐ 10
- ☐ 12
- ☒ 7

##### **2. Задание**

Отметьте правильный ответ

В древесине 2-го сорта допускается наклон волокон не более ... % .

- ☐ 8
- ☐ 5
- ☒ 10
- ☐ 12

##### **3. Задание**

Отметьте правильный ответ

В древесине 3-го сорта допускается наклон волокон не более ... % .

- ☐ 10
- ☒ 12
- ☐ 15
- ☐ 8

##### **4. Задание**

Отметьте правильный ответ

Плотность древесины определяется при относительной влажности ... %.

- ☐ 10
- ☒ 12
- ☐ 15
- ☐ 20

##### **5. Задание**

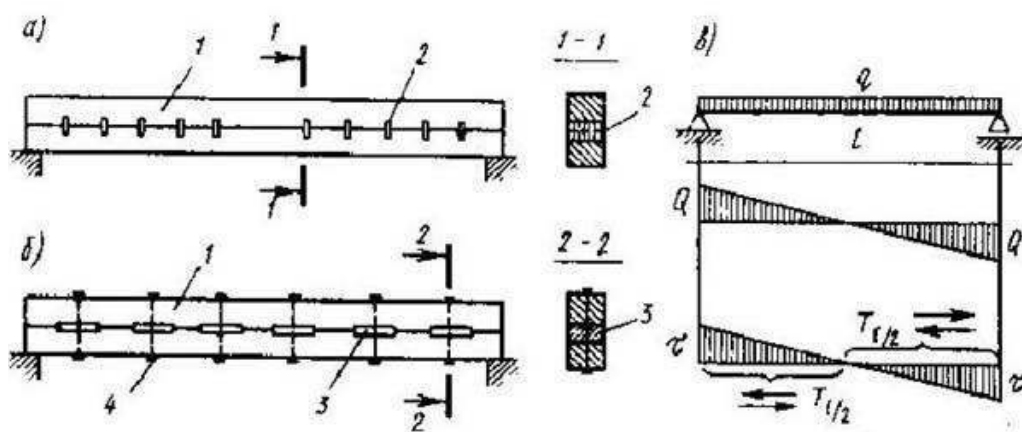
Отметьте правильный ответ

Средний предел прочности древесины сосны без пороков при сжатии составляет ... МПа.

- ☐ 20
- ☐ 50
- ☒ 40
- ☐ 80

##### **6. Задание**

Составные брусчатые балки на податливых соединениях. Что изображено на рисунке под цифрой 1.



Выберите один ответ:

- ☐ шпонки из древесины брусев
- ☐ схема работы
- ☒ брусья
- ☐ болты
- ☐ пластинки дубовые или березовые

#### 7. Задание

Сечение верхнего пояса клеелесевянных арок обычно имеет ширину не превышающую ... см.

Ответ: 17

#### 8. Задание

Клеелесевянные балки представляют собой клееные балки, в крайние зоны которых ... стержни стальной арматуры

Ответ: вклеиваются

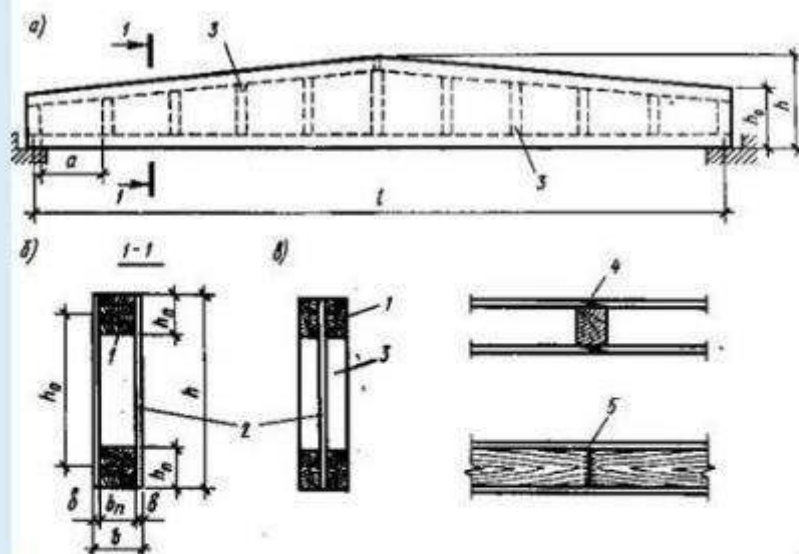
#### 9. Задание

Коньковые узлы клеелесевянных трехшарнирных арок могут выполняться с применением деревянных накладок и ...

Ответ: болтов

#### 9. Задание

Клеефанерная ребристая балка. Что изображено на рисунке а)



Выберите один ответ:

- ☒ фасад ✓
- ☐ двутавровое сечение
- ☐ коробчатое и двутавровое сечения

### 10. Задание

Шарнирно опертые стойки, нагруженные вертикальной сжимающей и горизонтальной изгибающей нагрузками рассчитываются по формуле:

Выберите один ответ:

☐  $|\sigma| = |N|/A + |Mg| - |W| \leq |R_c|$

☒  $\sigma = N/A + Mg/W \leq R_c$



#### **Критерии формирования оценок по тестовым заданиям:**

**6 баллов** – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы. Выполнено от 95 до 100 % предложенных тестовых вопросов;

**5 баллов** – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 85–94 % от общего объема заданных тестовых вопросов;

**4 балла** – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 75 –84% от общего объема заданных тестовых вопросов;

**3 балла** – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 65 –74% от общего объема заданных тестовых вопросов;

**2 балла** – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 45 –64% от общего объема заданных тестовых вопросов;

**1 балл** – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 30–44% от общего объема заданных тестовых вопросов;

### **5.2.3. Курсовая работа (контролируемые компетенции ОПК-4):**

Выполнение курсовой работы контролируется на соответствие требованиям п.4.1 и методическим указаниям п.7.6

### **5.2.4. Вопросы к промежуточной аттестации – экзамену (контролируемые компетенции ОПК-4):**

1. Структура древесины хвойных пород, ее влияние на прочность и деформативность материала. Анизотропия строения древесины.
2. Влажность древесины, ее влияние на прочность и деформативность материала. Классификация древесины по влажности.
3. Усушка и набухание, их влияние на напряженно-деформированное состояние древесины.
4. Временное, нормативное и расчетное сопротивления древесины. Учет влияния различных факторов при определении расчетных сопротивлений по нормам проектирования деревянных конструкций.
5. Защита деревянных конструкций от гниения.
6. Защита деревянных конструкций от возгорания.
7. Конструкционная фанера, ее структура, прочностные и деформативные свойства, применение в строительных конструкциях.
8. Древесные пластики, их структура, прочностные и деформативные свойства, применение в строительных конструкциях.
9. Стеклопластики, их структура, прочностные и деформативные свойства, применение в строительных конструкциях.
10. Соединения элементов конструкций из пластмасс.
11. Особенности работы и расчет элементов цельного сечения из древесины на центральное сжатие.
12. Особенности работы и расчет элементов цельного сечения из древесины на поперечный изгиб.
13. Особенности работы и расчет элементов цельного сечения из древесины на центральное растяжение.
14. Особенности работы и расчет элементов цельного сечения из древесины на сжатие с изгибом.
15. Особенности работы и расчет элементов цельного сечения из древесины на растяжение с изгибом.
16. Лобовые врубки с одним зубом, их конструкция и расчет.
17. Соединения на нагелях из круглой стали, их конструирование и расчет.
18. Соединения на гвоздях, их конструирование и особенности расчета.
19. Клеевые соединения в деревянных конструкциях. Основы технологии изготовления клееных элементов и конструкций.
20. Расчет деревянных элементов составного сечения на податливых связях на поперечный изгиб.
21. Расчет деревянных элементов составного сечения на податливых связях на центральное сжатие.
22. Расчет деревянных элементов составного сечения на податливых связях на сжатие с изгибом.
23. Деревянные прогоны, их разновидности, конструирование и расчет.
24. Виды настилов, особенности расчета.
25. Клеефанерные плиты, их конструирование и основы расчета.
26. Клеедощатые балки, их конструирование и расчет.
27. Клеефанерные балки, их конструирование и расчет.
28. Виды ферм, их конструирование и особенности расчета.
29. Клееные арки, особенности расчета.

30. Клееные рамы из прямолинейных элементов, основы расчета.
31. Гнутоклееные рамы, их конструкция и особенности расчета.
32. Поперечные рамы одноэтажных зданий с защемленными стойками, конструкция жесткого опорного узла. Основы конструирования и расчета.

***Критерии формирования оценок по промежуточной аттестации:***

**«отлично»** (26–30 баллов) – получают обучающиеся, которые свободно ориентируются в материале и отвечают без затруднений. Обучающийся способен к выполнению сложных заданий, постановке целей и выборе путей их реализации. Работа выполнена полностью без ошибок, сделано 100% заданий;

**«хорошо»** (21–25 баллов) – получают обучающиеся, которые относительно полно ориентируются в материале, отвечают без затруднений, допускают незначительное количество ошибок. Обучающийся способен к выполнению сложных заданий. Работа выполнена полностью, но имеются не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов. Допускаются незначительные неточности при выполнении заданий, сделано 70%;

**«удовлетворительно»** (16–20 баллов) – получают обучающиеся, у которых недостаточно высок уровень владения материалом. В процессе ответа на экзамене допускаются ошибки и затруднения при изложении материала. Обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой. Обучающийся затрудняется с правильной оценкой предложенного задания, дает неполный ответ, сделано 55%;

**«неудовлетворительно»** (0–15 баллов) – получают обучающиеся, которые допускают значительные ошибки. Обучающийся имеет лишь начальную степень ориентации в материале. В работе число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы. Обучающийся дает неверную оценку ситуации, выполнено менее 50% заданий.

**6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Максимальная сумма (100 баллов), набираемая студентом по дисциплине включает две составляющие:

– *первая составляющая* – оценка регулярности, своевременности и качества выполнения студентом учебной работы по изучению дисциплины в течение периода изучения дисциплины (семестра, или нескольких семестров) (сумма – не более 70 баллов). Баллы, характеризующие успеваемость студента по дисциплине, набираются им в течение всего периода обучения за изучение отдельных тем и выполнение отдельных видов работ.

– *вторая составляющая* – оценка знаний студента по результатам промежуточной аттестации (не более 30 –баллов).

Общий балл текущего и рубежного контроля складывается из следующих составляющих (табл. 7):



Таблица 7. Распределение баллов текущего и рубежного контроля

№ п/п	Вид контроля	Сумма баллов			
		Общая сумма	1-я точка	2-я точка	3-я точка
1	Посещение занятий	10	3	3	4
2	Текущий контроль:	6	2	2	2
3	Рубежный контроль	54	18	18	18
3.1	Тестирование	18	6	6	6
3.2	Коллоквиум	36	12	12	12

Критерием оценки уровня сформированности компетенций в рамках учебной дисциплины «Конструкции из дерева и пластмасс» в VII семестре является экзамен и дифференцированный зачет по курсовой работе.

**Критерии оценки качества освоения дисциплины:**

**Оценка «отлично» – от 91 до 100 баллов** – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы. Все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному. На экзамене студент демонстрирует глубокие знания предусмотренного программой материала, умеет четко, лаконично и логически последовательно отвечать на поставленные вопросы.

**Оценка «хорошо» – от 81 до 90 баллов** – теоретическое содержание курса освоено, необходимые практические навыки работы сформированы, выполненные учебные задания содержат незначительные ошибки. На экзамене студент демонстрирует твердые знания основного (программного) материала, умеет четко, грамотно, без существенных неточностей отвечать на поставленные вопросы.

**Оценка «удовлетворительно» – от 61 до 80 баллов** – теоретическое содержание курса освоено не полностью, необходимые практические навыки работы сформированы частично, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки. На экзамене студент демонстрирует знание только основного материала, ответы содержат неточности, слабо аргументированы, нарушена последовательность изложения материала.

**Оценка «неудовлетворительно» – от 36 до 60 баллов** – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий. На экзамене студент демонстрирует незнание значительной части программного материала, существенные ошибки в ответах на вопросы, неумение ориентироваться в материале, незнание основных понятий дисциплины.

Таблица 8. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Оценочные средства
ОПК-4 – Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов.	<p>ОПК-4.1. умеет: Выполнять сводный анализ исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации. Проводить поиск проектного решения в соответствии с особенностями объёмно-планировочных решений проектируемого объекта. Проводить расчёт технико-экономических показателей объёмно-планировочных решений.</p> <p>ОПК-4.2. знает: Объёмно-планировочные требования к основным типам зданий, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности. Основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства. Принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ. Основные строительные и отделочные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики. Основные технологии производства строительных и монтажных работ. Методику проведения технико-экономических расчётов проектных решений.</p>	Вопросы к коллоквиумам п. 5.2.1; типовые тестовые задания п. 5.2.2; курсовая работа п. 5.2.3; вопросы к промежуточной аттестации п. 5.2.4.

## 7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 7.1. Основная литература

1. Филимонов Э.В. и др. Конструкции из дерева и пластмасс.- М.: Издательство Ассоциации строительных вузов; 2004-438 с. (электронная версия - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930933024.html>)
2. Строительные конструкции: "Металлические конструкции", "Железобетонные и каменные конструкции", "Конструкции из дерева и пластмасс" [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Малбиев С.А, Телоян А.Л., Марабаев Н.Л. - М. : Издательство АСВ, 2008." Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930935684.html>

### 7.2. Дополнительная литература

1. Скориков, С. В. Конструкции из дереваи пластмасс[Электронный ресурс] : практикум/ С. В. Скориков, А. И. Гаврилова, П. В. Рожков. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 238 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63214.html>
2. Конструкции из дереваи пластмасс[Электронный ресурс] : Учебник/ Э.В. Филимонов, М.М Гаппоев, И.М Гуськов, Л.К. Ермоленко, В.И. Линьков, Н.В. Линьков, Е.Т. Серова, Б.А.Степанов. - 6-е издание перераб и доп. - М. : Издательство АСВ, 2016. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930933022.html>
3. Конструкции из дереваи пластмасс[Электронный ресурс] : Учебник/ Э.В. Филимонов, М.М. Гаппоев, И.М. Гуськов, Л.К. Ермоленко, В.И. Линьков, Е.Т. Серова, Б.А. Степанов. - М. : Издательство АСВ, 2010. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930933024.html>
4. " СП 64.13330.2011 «Деревянные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-25-80»

### 7.3 Интернет – ресурсы

1. Библиотека КБГУ: <http://lib.kbsu.ru/ElectronicResources/ElectronicCatalog.aspx>
2. Справочно-информационная система «Гарант»: <http://www.garant.ru/products/ipo/portal/>
3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks»: <http://www.iprbookshop.ru>
4. Электронно-библиотечная система «Консультант студента»: <http://www.studentlibrary.ru>

*к современным профессиональным базам данных:*

№ п/п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика	Адрес сайта	Наименование организации-владельца; реквизиты договора	Условия доступа
1.	«Web of Science» (WOS)	Авторитетная политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая база данных, в которой индексируются около <b>12,5 тыс.</b> журналов	<a href="http://www.isiknowledge.com/">http://www.isiknowledge.com/</a>	Компания <a href="#">Thomson Reuters</a> <b>Сублицензионный договор</b> № WoS/592 от 05.09.2019 г. Активен до 31.12.2021г.	Доступ по IP-адресам КБГУ
2.	Sciverse Scopus издательства «Эльзевир. Наука и технологии»	Реферативная и аналитическая база данных, содержащая 21.000 рецензируемых журналов; 100.000 книг; 370 книжный серий (продолжающихся изданий); 6,8 млн. докладов из трудов конференций	<a href="http://www.scopus.com">http://www.scopus.com</a>	Издательство «Elsevier. Наука и технологии» <b>Сублицензионный договор</b> № Scopus/592 от 05.09.2019 г. Активен до 31.12.2021г.	Доступ по IP-адресам КБГУ
3.	Научная электронная	Электронная библиотека научных	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	ООО «НЭБ»	Полный доступ

	<b>библиотека (НЭБ РФФИ)</b>	публикаций - полнотекстовые версии около 4000 иностранных и 3900 отечественных научных журналов, рефераты публикаций 20 тысяч журналов, а также описания 1,5 млн. зарубежных и российских диссертаций. 2800 российских журналов на безвозмездной основе			
4.	<b>База данных Science Index (РИНЦ)</b>	Национальная информационно-аналитическая система, аккумулирующая более 6 миллионов публикаций российских авторов, а также информацию об их цитировании из более 4500 российских журналов.	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	ООО «НЭБ» Лицензионный договор Science Index №SIO-741/2020 от 16.06.2020 г. Активен до 01.07.2021г.	Авторизованный доступ. Позволяет дополнять и уточнять сведения о публикациях ученых КБГУ, имеющих в РИНЦ
5.	<b>ЭБС «Консультант студента»</b>	13800 изданий по всем областям знаний, включает более чем 12000 учебников и учебных пособий для ВО и СПО, 864 наименований журналов и 917 монографий.	<a href="http://www.studmedlib.ru">http://www.studmedlib.ru</a> <a href="http://www.medcollege.ru">http://www.medcollege.ru</a>	ООО «Политехресурс» (г. Москва) Договор №240СЛ/09-2020 От 30.09.2020 г. Активен до 30.09.2021г.	Полный доступ (регистрация по IP-адресам КБГУ)
6.	<b>ЭБС «Лань»</b>	Электронные версии книг ведущих издательств учебной научной литературы (в том числе университетских издательств), так и электронные версии периодических изданий по различным областям знаний.	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>	ООО «ЭБС ЛАНЬ» (г. Санкт-Петербург) Договор №2Е/223 от 10.02.2020 г. Активен до 10.02.2021г.	Полный доступ (регистрация по IP-адресам КБГУ)
7.	<b>Национальная электронная библиотека РГБ</b>	Объединенный электронный каталог фондов российских библиотек, содержащий 4 331 542 электронных документов образовательного и научного характера по различным	<a href="https://нэб.рф">https://нэб.рф</a>	ФГБУ «Российская государственная библиотека» Договор №101/НЭБ/1666-п от 10.09.2020г. Сроком на 5 лет	Доступ с электронного читального зала библиотеки КБГУ

		отраслям знаний			
8.	ЭБС «IPRbooks»	107831 публикаций, в т.ч.: 19071 – учебных изданий, 6746 – научных изданий, 700 коллекций, 343 журнала ВАК, 2085 аудиоизданий.	<a href="http://iprbookshop.ru/">http://iprbookshop.ru/</a>	ООО «Ай Пи Эр Медиа» (г. Саратов) <b>Договор №6266/20</b> от 19.02.2020 г. Активен до 02.04.2021г.	Полный доступ (регистрация по IP-адресам КБГУ)
9.	ЭБС «Юрайт» для СПО	Электронные версии учебной и научной литературы издательств «Юрайт» для СПО и электронные версии периодических изданий по различным областям знаний.	<a href="https://www.biblio-online.ru/">https://www.biblio-online.ru/</a>	ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (г. Москва) <b>Договор №183/ЕП-223</b> От 19.11.2020 г. Активен до 19.11.2021г.	Полный доступ (регистрация по IP-адресам КБГУ)
10.	Polpred.com. Новости. Обзор СМИ. Россия и зарубежье	Обзор СМИ России и зарубежья. Полные тексты + аналитика из 600 изданий по 53 отраслям	<a href="http://polpred.com">http://polpred.com</a>	ООО «Полпред справочники»	Доступ по IP-адресам КБГУ
11.	Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина	Более 500 000 электронных документов по истории Отечества, российской государственности, русскому языку и праву	<a href="http://www.prilib.ru">http://www.prilib.ru</a>	ФГБУ «Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина» (г. Санкт-Петербург) <b>Соглашение от 15.11.2016г.</b> Сроком на 5 лет (с дальнейшей пролонгацией)	Авторизованный доступ из библиотеки (ауд. №214)

#### 7.4. Периодические издания

1. "Известия вузов. Строительство" (научно-теоретический журнал)
2. «Известия высших учебных заведений. Лесной журнал»

#### 7.5. Методические указания к лабораторным работам

1. Жангуразов А.М., Маришев М.Х. Конструкции из дерева и пластмасс. Методические указания для выполнения лабораторных работ. Нальчик: КБГУ, 2009г. – 18 с.

#### 7.6. Методические указания к практическим занятиям и курсовой работе

1. Журтов А.В. Конструкции из дерева и пластмасс [Текст]: методические указания к курсовой работе / Журтов А.В. – Нальчик: Каб.-Балк. ун-т, 2021.

#### 7.7. Методические указания по проведению различных учебных занятий и самостоятельной работы

##### *Методические рекомендации по изучению дисциплины «Конструкции из дерева и пластмасс» для обучающихся*

Цель курса «Конструкции из дерева и пластмасс» является изучение основ проектирования, изготовления, монтажа, усиления деревянных конструкций зданий и сооружений, изучение работы конструкций и их соединений из древесины, пластмасс, фанеры.

Приступая к изучению дисциплины, обучающемуся необходимо ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий, занести в

свою рабочую тетрадь темы и сроки проведения занятий, написания учебных и практических работ. При изучении дисциплины обучающиеся выполняют следующие задания: изучают рекомендованную учебную и научную литературу; выполняют лабораторные работы, выполняют самостоятельные работы, участвуют в выполнении практических заданий. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения письменных заданий.

Курс изучается на лекциях, практических занятиях, при самостоятельной и индивидуальной работе обучающихся. Обучающийся для полного освоения материала должен не пропускать занятия и активно участвовать в учебном процессе. Лекции включают все темы и основные вопросы теории и практики расчета и проектирования конструкций из дерева и пластмасс. Для максимальной эффективности изучения

необходимо постоянно вести конспект лекций, знать рекомендуемую преподавателем литературу, позволяющую дополнить знания и лучше подготовиться к практическим занятиям.

В соответствии с учебным планом на каждую тему выделено необходимое количество часов практических занятий, которые проводятся в соответствии с вопросами, рекомендованными к изучению по определенным темам. Обучающиеся должны регулярно готовиться к практическим занятиям и участвовать в обсуждении вопросов. При подготовке к занятиям следует руководствоваться конспектом лекций и рекомендованной литературой. Тематический план дисциплины, учебно-методические материалы, а также список рекомендованной литературы приведены в рабочей программе

### **Методические рекомендации по организации самостоятельной работы**

Самостоятельная работа (по В.И. Далю «самостоятельный – человек, имеющий свои твердые убеждения») осуществляется при всех формах обучения: очной и заочной.

Самостоятельная работа обучающихся - способ активного, целенаправленного приобретения студентом новых для него знаний и умений без непосредственного участия в этом процесса преподавателей. Повышение роли самостоятельной работы обучающихся при проведении различных видов учебных занятий предполагает:

- оптимизацию методов обучения, внедрение в учебный процесс новых технологий обучения, повышающих производительность труда преподавателя, активное использование информационных технологий, позволяющих обучающемуся в удобное для него время осваивать учебный материал;
- широкое внедрение компьютеризированного тестирования;
- совершенствование методики проведения практик и научно-исследовательской работы обучающихся, поскольку именно эти виды учебной работы в первую очередь готовят обучающихся к самостоятельному выполнению профессиональных задач;
- модернизацию системы курсового и дипломного проектирования, которая должна повышать роль студента в подборе материала, поиске путей решения задач.

Самостоятельная работа приводит студента к получению нового знания, упорядочению и углублению имеющихся знаний, формированию у него профессиональных навыков и умений. Самостоятельная работа выполняет ряд функций:

- развивающую;
- информационно-обучающую;
- ориентирующую и стимулирующую;
- воспитывающую;
- исследовательскую.

В рамках курса выполняются следующие виды самостоятельной работы:

1. Проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе);
2. Выполнение разноуровневых задач и заданий;
3. Работа с тестами и вопросами для самопроверки;

Студентам рекомендуется с самого начала освоения курса работать с литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые студент получает в аудитории.

Необходимо отметить, что некоторые задания для самостоятельной работы по курсу имеют определенную специфику. При освоении курса студент может пользоваться библиотекой вуза, которая в полной мере обеспечена соответствующей литературой. Значительную помощь в подготовке к очередному занятию может оказать имеющийся в учебно-методическом комплексе краткий конспект лекций. Он же может использоваться и для закрепления полученного в аудитории материала. Самостоятельная работа студентов предусмотрена учебным планом и выполняется в обязательном порядке. Задания

предложены по каждой изучаемой теме и могут готовиться индивидуально или в группе. По необходимости студент может обращаться за консультацией к преподавателю. Выполнение заданий контролируется и оценивается преподавателем.

Для успешного самостоятельного изучения материала сегодня используются различные средства обучения, среди которых особое место занимают информационные технологии разного уровня и направленности: электронные учебники и курсы лекций, базы тестовых заданий и задач. Электронный учебник представляет собой программное средство, позволяющее представить для изучения теоретический материал, организовать апробирование, тренаж и самостоятельную творческую работу, помогающее студентам и преподавателю оценить уровень знаний в определенной тематике, а также содержащее необходимую справочную информацию. Электронный учебник может интегрировать в себе возможности различных педагогических программных средств: обучающих программ, справочников, учебных баз данных, тренажеров, контролирующих программ.

Для успешной организации самостоятельной работы все активнее применяются разнообразные образовательные ресурсы в сети Интернет: системы тестирования по различным областям, виртуальные лекции, лаборатории, при этом пользователю достаточно иметь компьютер и подключение к Интернету для того, чтобы связаться с преподавателем, решать вычислительные задачи и получать знания. Использование сетей усиливает роль самостоятельной работы студента и позволяет кардинальным образом изменить методику преподавания.

Студент может получать все задания и методические указания через сервер, что дает ему возможность привести в соответствие личные возможности с необходимыми для выполнения работ трудозатратами. Студент имеет возможность выполнять работу дома или в аудитории. Большое воспитательное и образовательное значение в самостоятельном учебном труде студента имеет самоконтроль. Самоконтроль возбуждает и поддерживает внимание и интерес, повышает активность памяти и мышления, позволяет студенту своевременно обнаружить и устранить допущенные ошибки и недостатки, объективно определить уровень своих знаний, практических умений. Самое доступное и простое средство самоконтроля с применением информационно-коммуникационных технологий - это ряд тестов «on-line», которые позволяют в режиме реального времени определить свой уровень владения предметным материалом, выявить свои ошибки и получить рекомендации по самосовершенствованию.

### ***Методические рекомендации по работе с литературой***

Всю литературу можно разделить на учебники и учебные пособия, оригинальные научные монографические источники, научные публикации в периодической печати. Из них можно выделить литературу основную (рекомендуемую), дополнительную и литературу для углубленного изучения дисциплины.

Изучение дисциплины следует начинать с учебника, поскольку учебник – это книга, в которой изложены основы научных знаний по определенному предмету в соответствии с целями и задачами обучения, установленными программой.

При работе с литературой необходимо учитывать, что имеются различные виды чтения, и каждый из них используется на определенных этапах освоения материала.

*Предварительное* чтение направлено на выявление в тексте незнакомых терминов и поиск их значения в справочной литературе. В частности, при чтении указанной литературы необходимо подробнейшим образом анализировать понятия.

*Сквозное чтение* предполагает прочтение материала от начала до конца. Сквозное чтение литературы из приведенного списка дает возможность студенту сформировать свод основных понятий из изучаемой области и свободно владеть ими.

*Выборочное* – наоборот, имеет целью поиск и отбор материала. В рамках данного курса выборочное чтение, как способ освоения содержания курса, должно использоваться при подготовке к практическим занятиям по соответствующим разделам.

*Аналитическое чтение* – это критический разбор текста с последующим его



конспектированием. Освоение указанных понятий будет наиболее эффективным в том случае, если при чтении текстов студент будет задавать к этим текстам вопросы. Часть из этих вопросов сформулирована в ФОС в перечне вопросов для собеседования. Перечень этих вопросов ограничен, поэтому важно не только содержание вопросов, но сам принцип освоения литературы с помощью вопросов к текстам.

Целью *изучающего* чтения является глубокое и всестороннее понимание учебной информации. Есть несколько приемов изучающего чтения:

1. Чтение по алгоритму предполагает разбиение информации на блоки: название; автор; источник; основная идея текста; фактический материал; анализ текста путем сопоставления имеющихся точек зрения по рассматриваемым вопросам; новизна.

2. прием постановки вопросов к тексту имеет следующий алгоритм:

- медленно прочитать текст, стараясь понять смысл изложенного;
- выделить ключевые слова в тексте;
- постараться понять основные идеи, подтекст и общий замысел автора.

3. Прием тезирования заключается в формулировании тезисов в виде положений, утверждений, выводов.

К этому можно добавить и иные приемы: прием реферирования, прием комментирования.

Важной составляющей любого солидного научного издания является список литературы, на которую ссылается автор. При возникновении интереса к какой-то обсуждаемой в тексте проблеме всегда есть возможность обратиться к списку относящейся к ней литературы. В этом случае вся проблема как бы разбивается на составляющие части, каждая из которых может изучаться отдельно от других. При этом важно не терять из вида общий контекст и не погружаться чрезмерно в детали, потому что таким образом можно не увидеть главного.

Подготовка к экзамену должна проводиться на основе лекционного материала, материала практических занятий с обязательным обращением к основным учебникам по курсу. Это позволит исключить ошибки в понимании материала, облегчит его осмысление, прокомментирует материал многочисленными примерами.

#### ***Методические рекомендации для подготовки к экзамену:***

Экзамен в VII-ом семестре является формой итогового контроля знаний и умений обучающихся по данной дисциплине, полученных на лекциях, практических занятиях и в процессе самостоятельной работы. Основой для определения оценки служит уровень усвоения обучающимися материала, предусмотренного данной рабочей программой. К экзамену допускаются студенты, набравшие 36 и более баллов по итогам текущего и промежуточного контроля. На экзамене студент может набрать от 15 до 30 баллов.

В период подготовки к экзамену обучающиеся вновь обращаются к учебно-методическому материалу и закрепляют промежуточные знания.

Подготовка обучающегося к экзамену включает три этапа:

- самостоятельная работа в течение семестра;
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену по темам курса;
- подготовка к ответу на экзаменационные вопросы.

При подготовке к экзамену обучающимся целесообразно использовать материалы

лекций, учебно-методические комплексы, нормативные документы, основную и дополнительную литературу.

На экзамен выносятся материал в объеме, предусмотренном рабочей программой учебной дисциплины за семестр. Экзамен проводится в письменной / устной форме.

При проведении экзамена в письменной (устной) форме, ведущий преподаватель составляет экзаменационные билеты, которые включают в себя: тестовые задания; теоретические задания; задачи или ситуации. Формулировка теоретических задания совпадает с формулировкой перечня экзаменационных вопросов, доведенных до сведения обучающихся накануне экзаменационной сессии. Содержание вопросов одного билета относится к различным разделам программы с тем, чтобы более полно охватить материал учебной дисциплины.

В аудитории, где проводится устный экзамен, должно одновременно находиться не более шести студентов на одного преподавателя, принимающего экзамен. На подготовку ответа на билет на экзамене отводится 40 минут.

При проведении письменного экзамена на работу отводится 60 минут.

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

### **8.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Для реализации рабочей программы дисциплины имеются специальные помещения для проведения лекционных и с практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа имеются демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия. По дисциплине «Конструкции из дерева и пластмасс» имеются презентации по отдельным темам курса, позволяющие наиболее эффективно освоить представленный учебный материал.

При проведении занятий лекционного/ семинарского типа занятий используются:

#### **лицензионное программное обеспечение:**

- Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security Стандартный Russian Edition;
- Autodesk AutoCAD 2019,
- ЛИРА ACADEMIC set,
- SCAD Office.

#### **свободно распространяемые программы:**

- Academic MathCAD License - математическое программное обеспечение, которое позволяет выполнять, анализировать важнейшие инженерные расчеты и обмениваться ими;
- WinZip для Windows - программ для сжатия и распаковки файлов;
- Adobe Reader для Windows – программа для чтения PDF файлов;
- Far Manager - консольный файловый менеджер для операционных систем семейства Microsoft Windows.

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: ЭБС «АйПиЭрбукс», ЭБС «Консультант студента», СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

### **8.2 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с**

### **ограниченными возможностями здоровья**

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные условия для получения образования. В целях доступности получения высшего образования по образовательным программам инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья университетом обеспечивается:

1. Альтернативная версия официального сайта в сети «Интернет» для слабовидящих;
2. Для инвалидов с нарушениями зрения (слабовидящие, слепые) - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь, дублирование вслух справочной информации о расписании учебных занятий; наличие средств для усиления остаточного зрения, брайлевской компьютерной техники, видеоувеличителей, программ невизуального доступа к информации, программ-синтезаторов речи и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями зрения;
3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху (слабослышащие, глухие) – звукоусиливающая аппаратура, мультимедийные средства и другие технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах;
4. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, созданы материально-технические условия обеспечивающие возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, объекты питания, туалетные и другие помещения университета, а также пребывания в указанных помещениях (наличие расширенных дверных проемов, поручней и других приспособлений).

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения зачета/экзамена оформляются увеличенным шрифтом;
- задания для выполнения на экзамене зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на зачете/экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);
- зачет/экзамен проводится в письменной форме;
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- по желанию студента экзамен может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента экзамен проводится в устной форме.

**Лист изменений (дополнений)  
в рабочей программе дисциплины**

**«Конструкции из дерева и пластмасс»**  
по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура 2023-2024 учебный год

<b>№ п/п</b>	<b>Элемент (пункт) РПД</b>	<b>Перечень вносимых изменений (дополнений)</b>	<b>Примечание</b>

Обсуждена и рекомендована на заседании кафедры  
строительного производства

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.В. Журтов