



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Ингушский государственный университет»

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Агроинженерный факультет

УТВЕРЖДАЮ

И.о. проректора по учебной работе

\_\_\_\_\_ Ф.Д. Кодзоева

«30» июня 2022г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.12.03 Конструкции из дерева и пластмасс

Направление подготовки - 08.03.01 Строительство

Направленность - Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация выпускника – Бакалавр

Форма обучения - очная, заочная

Магас, 2022



**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное**  
**образовательное учреждение высшего образования**  
**«Ингушский государственный университет»**

### **1. Цели освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Конструкции из дерева и пластмасс» является формирование компетенций обучающегося в области расчета и конструирования, приобретения практических навыков проектирования и эксплуатации зданий и сооружений с применением конструкций из дерева и пластмасс.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Экспертиза и управление недвижимостью».

В рамках данной дисциплины выпускник готовится к выполнению следующих

**обобщенных трудовых функций (трудовых функций):**

- В соответствии с профстандартом: **10.003 Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности**, Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 декабря 2015 г. N 1167н:

**Обобщенная трудовая функция (код В):** Разработка проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности. Уровень квалификации – 6.

**Трудовая функция:**

- Разработка и оформление проектных решений по объектам градостроительной деятельности (код В/01.6);
- Согласование и представление проектной продукции заинтересованным лицам в установленном порядке (код В/03.6).
- 

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

Дисциплина относится к части Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений, программы «Экспертиза и управление недвижимостью».

Изучение дисциплины основано на знаниях, полученных при освоении дисциплин «Математика», «Физика», «Инженерная графика», «Теоретическая механика», «Сопроотивление материалов», «Строительная механика»

Результаты освоения дисциплины могут быть использованы при изучении дисциплин «Архитектурное проектирование», а также при выполнении ВКР и в профессиональной деятельности.

### **3. Результаты освоения дисциплины «Конструкции из дерева и пластмасс»**



**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное**  
**образовательное учреждение высшего образования**  
**«Ингушский государственный университет»**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению и профессиональными стандартами:

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся <b>должен</b> :
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<i>УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними;</i> <i>УК-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты;</i> <i>оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта;</i> <i>УК-2.4. Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач;</i>	<b>Знать:</b> - нормативные акты, действующие в сфере строительства; - объем проектных работ в соответствии с поставленной задачей и целью. - состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения) в соответствии с техническим заданием на проектирование. <b>Уметь:</b> - реализовать задачи в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм; - Представлять результаты выполненного проекта. <b>Владеть:</b> - <b>компьютерными методами</b> проектирования; - навыками оформления разработанной проектно-сметной документации.
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.6 Составление плана распределения личного времени для выполнения задач учебного задания	<b>Знать:</b> - состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения) в соответствии с техническим заданием на проектирование.



**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное**  
**образовательное учреждение высшего образования**  
**«Ингушский государственный университет»**

<b>ОПК-2</b>	Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий.	<b>ОПК-2.1.</b> Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> по выбору и систематизации информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере металлических конструкций для промышленного и гражданского <b>строительства</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>ОПК-6</b>	Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснования их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	<b>ОПК-6.1</b> Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения) в соответствии с техническим заданием на проектирование.
		<b>ОПК-6.2</b> Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем и строительных конструкций.	<b>Знает</b> состав основных исходных данных для архитектурно-строительного проектирования зданий <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора исходных данных для проектирования здания.
		<b>ОПК-6.6</b> Выполнение графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования.	<b>Знает</b> основные требования нормативно-технических документов, устанавливающих правила выполнения графической части проектной документации здания. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выполнения графической части проектной документации здания, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования
		<b>ОПК-6.8</b> Проверка соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> проверки соответствия проектного решения здания требованиям технического задания на проектирование



**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное**  
**образовательное учреждение высшего образования**  
**«Ингушский государственный университет»**

<b>ПКО-1</b>	ПКО-1. Способность проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства	<b>ПКО-1.1.</b> Выбор и систематизация информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства	<b>Уметь</b> применять требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству для анализа имеющейся информации по проектируемому объекту
		<b>ПКО-1.2.</b> Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения	<b>Знать</b> Требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
		<b>ПКО-1.3.</b> Оценка технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам	<b>Иметь навык (начальный уровень)</b> обобщения данных и составление задания на проектирование объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

#### **4. Структура и содержание дисциплины «Конструкции из дерева и пластмасс»**

##### **4.1. Структура дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа (7 семестр)

##### **Очная форма обучения**

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля успеваемости (по
			Контактная работа	Самостоятельная работа	



**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное**  
**образовательное учреждение высшего образования**  
**«Ингушский государственный университет»**

1	2	3	Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Др. виды контакт.	Всего	Подготовка к контр. раб. и др. видам	Курсовой проект	Подготовка к зачету экзамену	Проверка контрольной работы	Защита курсового проекта	Др. виды контроля
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. .	Тема 1 Древесина и пластмассы - конструкционные строительные	7	6	2	2	2							Контрольная работа №1  Защита отчета по лабораторной работе №1-3	
	Тема2 Расчет элементов конструкций из дерева и пластмасс цельного сечения.	7	12	4	4	4								
3.	<b>Тема 3</b> Соединения элементов конструкций из дерева и пластмасс и их расчет.	7	12	4	4	4								
4	<b>Тема4</b> Деревянные стержни составного сечения на податливых связях.	7	6	2	2	2								
5	Тема 5 Сплошные плоскостные конструкции из дерева и пластмасс.	7	6	2	2	2		66						
6	<b>Тема 6</b> Сквозные плоскостные конструкции из дерева и пластмасс.	7	6	2	2	2								
7	<b>Тема 7</b> Обеспечение пространственной неизменяемости зданий и сооружений.	7	12	4	4	4								
8	<b>Тема 8</b> Понятие о пространственных конструкциях в покрытии	7	6	2	2	2								
9	<b>Тема 9</b> Основы эксплуатации конструкций из дерева и пластмасс.	7	6	2	2	2								
10	Тема 10 Основные понятия о технологии изготовления конструкций из дерева и пластмасс.		6	2	2	2								
	Итого	144	78	26	26	26		66					зачет	
	Общая трудоемкость в часах	144	78	26	26	26		66						

**Заочная форма обучения**



**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное**  
**образовательное учреждение высшего образования**  
**«Ингушский государственный университет»**

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)										Формы текущего контроля успеваемости (по		
			Контактная работа					Самостоятель- ная работа							
			Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Др. виды контакт. работы	Всего	Подготовка к контр. раб. и др. видам	Курсовой проект	Подготовка экзамену	Проверка контрольной работы	Защита курсового проекта	Др. виды контроля	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1.	Тема 1 Древесина и пластмассы - конструкционные строительные материалы.	7											Контрольная работа		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
2	Тема2 Расчет элементов конструкций из дерева и пластмасс цельного сечения.	7	10			4		130							
3.	Тема 3 Соединения элементов конструкций из дерева и пластмасс и их расчет.	7													
4	Тема4 Деревянные стержни составного сечения на податливых связях.	7													
5	Тема 5 Сплошные плоскостные конструкции из дерева и пластмасс.	7													
6	Тема 6 Сквозные плоскостные конструкции из дерева и пластмасс.	7													
7	Тема 7 Обеспечение пространственной неизменяемости зданий и сооружений.	7													
8	Тема 8 Понятие о пространственных конструкциях в покрытии	7													
9	Тема 9 Основы эксплуатации конструкций из дерева и пластмасс.	7													





**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное**  
**образовательное учреждение высшего образования**  
**«Ингушский государственный университет»**

10	Тема 10 Основные понятия о технологии изготовления конструкций из дерева и пластмасс.	7										
	Итого	144	14	10		4		130				зачет
	Общая трудоемкость в часах	144	14	10		4		130				

## 5.2. Содержание дисциплины структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы, защита отчетов по лабораторным работам.

### Очная форма обучения Лекции

№	Наименование раздела	Тема и содержание лекций
1	Тема 1 Древесина и пластмассы -конструкционные строительные материалы.	Современное состояние, области применения и перспективы развития конструкций из дерева и пластмасс в строительстве. Материалы для конструкций из дерева и пластмасс. Древесные породы. Анатомическое строение и химический состав древесины хвойных пород. Пороки древесины. Требования к качеству лесоматериалов и пиломатериалов. Основные компоненты пластмасс и древесных пластиков. Виды пластмасс и древесных пластиков, применяемых для строительных несущих и ограждающих конструкций. Синтетические смолы. Физические, механические и технологические свойства древесины и пластмасс. Достоинства и недостатки древесины и пластмасс, как конструкционных материалов. Влажность древесины. Сопротивление разрушению и деформирование древесины и пластмасс при длительном действии нагрузок. Конструктивные и химические меры защиты древесины от биологического поражения и





**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное**  
**образовательное учреждение высшего образования**  
**«Ингушский государственный университет»**

		пожарной опасности.
2.	Расчет элементов конструкций из дерева и пластмасс цельного сечения.	Нормирование расчетных сопротивлений материалов для конструкций из дерева и пластмасс. Расчет элементов деревянных и пластмассовых конструкций по предельным состояниям 1 и 2 групп.
3	Соединения элементов конструкций из дерева и пластмасс и их расчет.	Виды соединений, их классификация. Требования, предъявляемые к соединениям. Основные положения расчета соединений. Соединение на лобовой врубке. Соединения на пластинчатых нагелях. Соединения на цилиндрических нагелях, на гвоздях. Соединения на зубчатых пластинах. Соединения на растянутых связях. Соединения на клеях, на вклеенных стержнях.
4.	Деревянные стержни составного сечения на податливых связях.	Конструкция и расчет деревянных элементов составного сечения на податливых связях при поперечном изгибе, центральном сжатии и сжатии с изгибом.
5	Сплошные плоскостные конструкции из дерева и пластмасс.	. Основные формы плоскостных сплошных конструкций. Их техникоэкономические показатели. Конструкции из цельной древесины: настилы и обрешетка, прогоны и балки. Принципы расчета конструкций, выполненных из нескольких различных материалов. Клеефанерные плиты покрытия. Трехслойные панели и плиты с применением пластмасс и других материалов. Дощатоклееные балки и колонны. Распорные конструкции: дощатоклееные арки, распорные системы треугольного очертания, рамы.
6	Сквозные плоскостные конструкции из дерева и пластмасс.	Основные формы плоскостных сквозных конструкций. Их техникоэкономические показатели. Фермы построечного и индустриального изготовления. Деревянные стропила. Шпренгельные системы. Фермы треугольного очертания. Многоугольные брусчатые фермы. Фермы сегментного очертания с клееным верхним поясом.
7	Обеспечение пространственной неизменяемости зданий и сооружений.	Обеспечение устойчивости и пространственной неизменяемости зданий и сооружений из конструкций из дерева и пластмасс. Основные схемы связей и их расчет. Использование жесткости покрытия.
8	Понятия о пространственных конструкциях в покрытиях.	Основные формы и конструктивные особенности пространственных конструкций из дерева и пластмасс. Оболочки. Купола. Пневматические строительные конструкции. Распорные своды.
9	Основы эксплуатации конструкций из дерева и	Инженерное обеспечение эксплуатации несущих и ограждающих конструкций из дерева и пластмасс.



**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное**  
**образовательное учреждение высшего образования**  
**«Ингушский государственный университет»**

	пластмасс.	Обследование технического состояния конструкций из дерева и пластмасс. Ремонт и усиление несущих элементов конструкций из дерева и пластмасс.
10	Основные понятия о технологии изготовления конструкций из дерева и пластмасс.	Требования к качеству лесоматериалов для строительных конструкций. Технологические процессы изготовления конструкций из цельной и клееной древесины.

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: в рамках практических занятий предусмотрено проведение контрольной работы, устный опрос теоретического материала, решение задач.

**Лабораторные работы**  
**Очная форма обучения**

№	Наименование раздела	Тема и содержание занятий
3	Соединения элементов конструкций из дерева и пластмасс и их расчет.	Испытание образца соединения на лобовой врубке. 1.Определить расчетную несущую способность образца $N_p$ . 2.Определить максимальную несущую способность (разрушающую нагрузку) образца соединения. 3.Определить деформацию смятия врубки при нагрузке, соответствующей расчетной несущей способности образца $N_p$ 4.Построить график зависимости деформации смятия образца соединения на лобовой врубке от нагрузки на образец $P$ . 5.Выполнить оценку несущей способности и деформативности образца.



**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное**  
**образовательное учреждение высшего образования**  
**«Ингушский государственный университет»**

		<p>Испытание образца симметричного двух срезного соединения на гвоздях. 1.Определить расчетную несущую способность <math>N_p</math> образца соединения.</p> <p>2.Определить максимальную несущую способность (разрушающую нагрузку) образца соединения.</p> <p>3.Определить нагрузку, соответствующую верхней границе области упругой работы образца соединения на гвоздях.</p> <p>4.Определить деформацию соединения при нагрузке, соответствующей расчетной несущей способности образца.</p> <p>5.Выполнить оценку несущей способности и деформативности образца соединения на гвоздях по результатам испытаний.</p>
3	Соединения элементов конструкций из дерева и пластмасс и их расчет.	<p>Знакомство с лабораторным оборудованием, целями и задачами, методикой выполнения лабораторных работ. Описание выполняемых лабораторных работ.</p>

**Очная форма обучения**  
**Практические занятия**

№	Наименование раздела	Тема и содержание занятий
2	Расчет элементов конструкций из дерева и пластмасс цельного сечения.	<p>Расчет элементов конструкций из дерева и пластмасс, работающих на центральное с учетом устойчивости;</p> <p>на поперечный изгиб, кривой изгиб.</p>
3	Соединения элементов конструкций из дерева и пластмасс и их расчет.	<p>Расчет соединений элементов конструкции из дерева и пластмасс: соединение на лобовой врубке; соединения на цилиндрических нагелях; гвоздевые соединения; соединения на пластинчатых нагелях.</p>



**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное**  
**образовательное учреждение высшего образования**  
**«Ингушский государственный университет»**

4	Деревянные сечения на составного сечения стержни на податливых связях.	Расчет составных стержней на податливых связях при поперечном изгибе.
5	Сплошные плоскостные конструкции из дерева и пластмасс.	Расчет и конструирование клефанерных плит, дощатоклееных колонн, распорной системы треугольного очертания.
6	Сквозные плоскостные конструкции из дерева и пластмасс.	Принципы расчета и конструирование ферм сегментного очертания с клееным верхним поясом.
7	Обеспечение пространственной неизменяемости зданий и сооружений.	Виды связей, их назначение. Компоновка связевого каркаса здания. Принципы расчета связей.

**Заочная форма обучения**  
**Лекции**

**Лабораторные работы**

№	Наименование раздела	Тема и содержание лекций
1	Древесина и пластмассы – конструкционные строительные материалы.	Современное состояние, области применения и перспективы развития конструкций из дерева и пластмасс в строительстве. Материалы для конструкций из дерева и пластмасс. Физические, механические и технологические свойства древесины и пластмасс. Достоинства и недостатки древесины и пластмасс, как конструкционных материалов.
2.	Расчет элементов конструкций из дерева и пластмасс цельного сечения.	Расчет элементов деревянных и пластмассовых конструкций по предельным состояниям 1 и 2 групп
3	Соединения элементов конструкций из дерева и пластмасс и их расчет.	Виды соединений, их классификация. Соединение на лобовой врубке. Соединения на пластинчатых нагелях. Соединения на цилиндрических нагелях, на гвоздях. Соединения на зубчатых пластинах. Соединения на клеях, на вклеенных стержнях.

**Заочная форма обучения**

№	Наименование раздела	Тема и содержание занятий
---	----------------------	---------------------------



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Ингушский государственный университет»

3	Соединения элементов конструкций из дерева и пластмасс и их расчет.	<p>Испытание образца соединения на лобовой врубке.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.Определить расчетную несущую способность образца <math>N_p</math>.</li><li>2.Определить максимальную несущую способность (разрушающую нагрузку) образца соединения.</li><li>3.Определить деформацию смятия врубки при нагрузке, соответствующей расчетной несущей способности образца <math>N_p</math></li><li>4.Построить график зависимости деформации смятия образца соединения на лобовой врубке от нагрузки на образец <math>P</math>.</li><li>5.Выполнить оценку несущей способности и деформативности образца.</li></ol>
		<p>Испытание образца симметричного двух срезного соединения на гвоздях.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.Определить расчетную несущую способность <math>N_p</math> образца соединения.</li><li>2.Определить максимальную несущую способность (разрушающую нагрузку) образца соединения.</li><li>3.Определить нагрузку, соответствующую верхней границе области упругой работы образца соединения на гвоздях.</li><li>4.Определить деформацию соединения при нагрузке, соответствующей расчетной несущей способности образца.</li><li>5.Выполнить оценку несущей способности и деформативности образца соединения на гвоздях по результатам испытаний.</li></ol>
3	Соединения элементов конструкций из дерева и пластмасс и их расчет.	<p>Знакомство с лабораторным оборудованием, целями и задачами, методикой выполнения лабораторных работ. Описание выполняемых лабораторных работ.</p>

Заочная форма обучения



**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное**  
**образовательное учреждение высшего образования**  
**«Ингушский государственный университет»**

**Практические занятия**

2	Расчет элементов конструкций из дерева и пластмасс цельного сечения.	Расчет элементов конструкций из дерева и пластмасс, работающих на центральное с учетом устойчивости; на поперечный изгиб, кривой изгиб.
3	Соединения элементов конструкций из дерева и пластмасс и их расчет.	Расчет соединений элементов конструкции из дерева и пластмасс: соединение на лобовой врубке; соединения на цилиндрических нагелях; гвоздевые соединения; соединения на пластинчатых нагелях.

**6. Образовательные технологии**

**6.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях**

Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
Лекции с презентацией: 1. Древесина и пластмассы –конструкционные строительные материалы.	12
Итого:	

**7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.**

**7.1. План самостоятельной работы студентов**

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- выполнение контрольной работы;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

Форма обучения – *очная*



**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное**  
**образовательное учреждение высшего образования**  
**«Ингушский государственный университет»**

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Тема	Вид самостоятельной работы	Задание	Рекомендуемая литература	Количество часов
<b>Тема для самостоятельного изучения</b>					
1.	Древесина и пластмассы – конструкционные строительные материалы.	Изучить учебную и научную литературу.	Написание конспекта	Филимонов Э.В., Гаппоев М.М., Линьков В.И. и др. Конструкции из дерева и пластмасс. Учебник. Под ред. Э.В.Филимонова, 6-е изд., перераб. и доп. -М.: АСВ, 2016.	6
2	Расчет элементов конструкций из дерева и пластмасс цельного сечения.	Изучить учебную и научную литературу	Написание конспекта	Бойтемиров Ф.А. Конструкции из дерева и пластмасс: Учебник изд. Академия. 2013г	6
3	Соединения элементов конструкций из дерева и пластмасс и их расчет.	Изучить учебную и научную литературу	Написание конспекта	Филимонов Э.В., Гаппоев М.М., Линьков В.И. и др. Конструкции из дерева и пластмасс. Учебник. Под ред. Э.В.Филимонова, 6-е изд., перераб. и доп. -М.: АСВ, 2016.	6
4	Деревянные стержни составного сечения на податливых связях.	Изучить учебную и научную литературу	Написание конспекта	Филимонов Э.В., Гаппоев М.М., Линьков В.И. и др. Конструкции из дерева и пластмасс. Учебник. Под ред. Э.В.Филимонова, 6-е изд., перераб. и доп. -М.: АСВ, 2016.	6





Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Ингушский государственный университет»

5	Сплошные плоскостные конструкции из дерева и пластмасс.	Изучение теоретического материала	Подготовить ответы на контрольные вопросы	Семенов К.В. Конструкции из дерева и пластмасс. Деревянные конструкции: учеб. пособие / К. В. Семенов, М. Ю. Кононова. — СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2013. – 132 с.	6
6	Сквозные плоскостные конструкции из дерева и пластмасс.	Изучение теоретического материала	Подготовить ответы на контрольные вопросы	Семенов К.В. Конструкции из дерева и пластмасс. Деревянные конструкции: учеб. пособие / К. В. Семенов, М. Ю. Кононова. — СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2013. – 132 с.	6
7	Обеспечение пространственной неизменяемости зданий и сооружений.	Изучение теоретического материала	Подготовить ответы на контрольные вопросы	Филимонов Э.В., Гаппоев М.М., Линьков В.И. и др. Конструкции из дерева и пластмасс. Учебник. Под ред. Э.В.Филимонова, 6-е изд., перераб. и доп. -М.: АСВ, 2016. Академия. 2013г	6
8	Понятия о пространственных конструкциях в покрытиях.	Изучение теоретического материала	Подготовить ответы на контрольные вопросы	Пятикрестовский К.П. Пространственные конструкции покрытий из древесины. Учебное пособие. Москва. МГСУ. 2012 -106 с. 26	6
9	Основы эксплуатации конструкций из дерева и пластмасс.	Изучение теоретического материала	Подготовить ответы на контрольные вопросы	Э.В. Филимонов, М.М. Гаппоев, И.М. Гуськов, Л.К. Ермоленко, В.И. Линьков, Е.Т. Серова, Б.А. Степанов Конструкции из дерева и пластмасс. Учебник. -М.: Издательство АСВ,	6



**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное**  
**образовательное учреждение высшего образования**  
**«Ингушский государственный университет»**

				2010, - 440 с.	
10	Основные понятия о технологии изготовления конструкций из дерева и пластмасс.	Изучение теоретического материала	Подготовить ответы на контрольные вопросы	Э.В. Филимонов, М.М. Гаппоев, И.М. Гуськов, Л.К. Ермоленко, В.И. Линьков, Е.Т. Серова, Б.А. Степанов  Конструкции из дерева и пластмасс. Учебник. -М.: Издательство АСВ, 2010, - 440 с.	12
	Итого				66

**Заочная форма обучения**

<b>№</b>	<b>Тема для самостоятельного изучения</b>	<b>Вид самостоятельной работы</b>	<b>Задание</b>	<b>Рекомендуемая литература</b>	<b>Количество часов</b>
1.	<b>Древесина и пластмассы - конструкционные строительные материалы. Лекции</b> Древесные породы. Анатомическое строение и химический состав древесины хвойных пород. Пороки древесины. Требования к качеству лесоматериалов и пиломатериалов. Основные компоненты пластмасс и древесных пластиков. Виды пластмасс и древесных пластиков, применяемых для строительных несущих и ограждающих конструкций. Синтетические	Изучение теоретического материала (конспект лекций, Учебники)	Написать конспект	Филимонов Э.В., Гаппоев М.М., Линьков В.И. и др. Конструкции из дерева и пластмасс. Учебник. Под ред. Э.В.Филимонова, 6-е изд., перераб. и доп. - М.: АСВ, 2016.	20



**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное**  
**образовательное учреждение высшего образования**  
**«Ингушский государственный университет»**

	<p>смолы. Влажность древесины. Сопротивление разрушению и деформирование древесины и пластмасс при длительном действии нагрузок. Конструктивные и химические меры защиты древесины от биологического поражения и пожарной опасности.</p>				
2.	<p><b>Расчет элементов конструкций из дерева и пластмасс цельного сечения. Лекции</b>  Нормирование расчетных сопротивлений материалов для конструкций из дерева и пластмасс.  <b>Практические занятия</b>  Расчет элементов конструкций из дерева и пластмасс, работающих: на центральное сжатие с учетом устойчивости; на поперечный изгиб, косой изгиб.</p>	Изучение теоретического материала	Подготовить конспект	Бойтемиров Ф.А. Конструкции из дерева и пластмасс: Учебник изд. Академия. 2013г	20
3.	<p><b>Соединения элементов конструкций из дерева и пластмасс и их расчет. Лекции</b>  Требования, предъявляемые к соединениям. Основные положения расчета соединений. Соединения на цилиндрических нагелях, на гвоздях. Соединения на растянутых связях.  <b>Практические занятия</b>  Расчет соединений элементов конструкции из дерева и пластмасс: соединения на цилиндрических нагелях; гвоздевые соединения; соединения на пластинчатых нагелях.  <b>Лабораторные работы</b>  Испытание образца соединения на лобовой врубке.  1. Определить расчетную несущую способность образца Нп.  2. Определить максимальную</p>	Изучение теоретического материала	Написание конспекта	. Филимонов Э.В., Гаппоев М.М., Линьков В.И. и др. Конструкции из дерева и пластмасс. Учебник. Под ред. Э.В. Филимонова, 6-е изд., перераб. и доп. - М.: АСВ, 2016.	10



**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное**  
**образовательное учреждение высшего образования**  
**«Ингушский государственный университет»**

	<p>несущую способность (разрушающую нагрузку) образца соединения.</p> <p>3.Определить деформацию смятия врубки при нагрузке, соответствующей расчетной несущей способности образца №п</p> <p>4.Построить график зависимости деформации смятия образца соединения на лобовой врубке от нагрузки на образец Р.</p> <p>5.Выполнить оценку несущей способности и деформативности образца. Испытание образца симметричного двух срезного соединения на гвоздях.</p> <p>1.Определить расчетную несущую способность №п образца соединения. 2.Определить максимальную несущую способность (разрушающую нагрузку) образца соединения.</p> <p>3.Определить нагрузку, соответствующую верхней границе области упругой работы образца соединения на гвоздях.</p> <p>4.Определить деформацию соединения при нагрузке, соответствующей расчетной несущей способности образца.</p> <p>5.Выполнить оценку несущей способности и деформативности образца соединения на гвоздях по результатам испытаний.</p>				
4.	<p><b>Деревянные стержни составного сечения на податливых связях.</b></p> <p><b>Лекции</b></p> <p>Конструкция и расчет деревянных элементов составного сечения на податливых связях при поперечном изгибе, центральном сжатии и сжатии с изгибом.</p> <p><b>Практические занятия</b></p>	Изучение теоретического материала	Подготовить конспект	Филимонов Э.В., Гаппоев М.М., Линьков В.И. и др. Конструкции из дерева и пластмасс. Учебник. Под ред. Э.В.Филимонова, 6-е изд., перераб. и доп. -М.: АСВ, 2016.	10



**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное**  
**образовательное учреждение высшего образования**  
**«Ингушский государственный университет»**

	Расчет составных стержней на податливых связях при поперечном изгибе.				
5	<p><b>. Сплошные плоскостные конструкции из дерева и пластмасс.</b></p> <p><b>Лекции</b></p> <p>Основные формы плоскостных сплошных конструкций. Их техникоэкономические показатели. Конструкции из цельной древесины: настилы и обрешетка, прогоны и балки. Принципы расчета конструкций, выполненных из нескольких различных материалов. Клеефанерные плиты покрытия. Трехслойные панели и плиты с применением пластмасс и других материалов. Дощатоклеенные балки и колонны. Распорные конструкции: дощатоклеенные арки, распорные системы треугольного очертания, рамы.</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>Расчет и конструирование клефанерных плит, дощатоклеенных колонн, распорной системы треугольного очертания.</p>	Изучение теоретического материала	Подготовить конспект	.Семенов К.В. Конструкции из дерева и пластмасс. Деревянные конструкции: учеб. пособие / К. В. Семенов, М. Ю. Кононова. — СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2013. — 132 с.	10
6	<p><b>Сквозные плоскостные конструкции из дерева и пластмасс.</b></p> <p><b>Лекции</b></p> <p>Основные формы плоскостных сквозных конструкций. Их техникоэкономические показатели. Фермы построечного и индустриального изготовления. Деревянные стропила. Шпренгельные системы. Фермы</p>	Изучение теоретического материала	Подготовить конспект	Семенов К.В. Конструкции из дерева и пластмасс. Деревянные конструкции: учеб. пособие / К. В. Семенов, М. Ю. Кононова. — СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2013. — 132 с.	10



**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное**  
**образовательное учреждение высшего образования**  
**«Ингушский государственный университет»**

	треугольного очертания. Многоугольные брусчатые фермы. Фермы сегментного очертания с клееным верхним поясом. <b>Практические занятия</b> Принципы расчета и конструирование ферм сегментного очертания с клееным верхним поясом.				
7	<b>Обеспечение пространственной неизменяемости зданий и сооружений.</b> <b>Лекции</b> Обеспечение устойчивости и пространственной неизменяемости зданий и сооружений из конструкций из дерева и пластмасс. Основные схемы связей и их расчет. Использование жесткости покрытия. <b>Практические занятия</b> Виды связей, их назначение. Компоновка связевого каркаса здания. Принципы расчета связей.	Изучение теоретического материала	Подготовить конспект	Филимонов Э.В., Гаппоев М.М., Линьков В.И. и др. Конструкции из дерева и пластмасс. Учебник. Под ред. Э.В.Филимонова, 6-е изд., перераб. и доп. - М.: АСВ, 2016.	10
8	<b>Понятия о пространственных конструкциях в покрытиях.</b> <b>Лекции</b> Основные формы и конструктивные особенности пространственных конструкций из дерева и пластмасс. Оболочки. Купола. Пневматические строительные конструкции. Распорные своды.	Изучение теоретического материала	Подготовить конспект	Пятикрестовский К.П. Пространственные конструкции покрытий из древесины. Учебное пособие. Москва. МГСУ. 2012 -106 с. 26	10
9	<b>Основы эксплуатации конструкций из дерева и пластмасс.</b> <b>Лекции</b> Инженерное обеспечение эксплуатации несущих и ограждающих конструкций из дерева и пластмасс. Обследование технического состояния	Изучение теоретического материала	Подготовить конспект	Э.В. Филимонов, М.М. Гаппоев, И.М. Гуськов, Л.К. Ермоленко, В.И. Линьков, Е.Т. Серова, Б.А. Степанов Конструкции из дерева и пластмасс. Учебник. - М.: Издательство АСВ, 2010, - 440 с.	15



**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное**  
**образовательное учреждение высшего образования**  
**«Ингушский государственный университет»**

	конструкций из дерева и пластмасс. Ремонт и усиление несущих элементов конструкций из дерева и пластмасс.				
10	<b>Основные понятия о технологии изготовления конструкций из дерева и пластмасс.</b> <b>Лекции</b> Требования к качеству лесоматериалов для строительных конструкций. Технологические процессы изготовления конструкций из цельной и клееной древесины.			Э.В. Филимонов, М.М. Гаппоев, И.М. Гуськов, Л.К. Ермоленко, В.И. Линьков, Е.Т. Серова, Б.А. Степанов Конструкции из дерева и пластмасс. Учебник. - М.: Издательство АСВ, 2010, - 440 с.	15
	<b>Итого</b>				<b>130</b>

## **6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов**

Базовая СРС может включать следующие формы работ:

- изучение лекционного материала, предусматривающие проработку конспекта лекций и учебной литературы;
- поиск (подбор) и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- выполнение домашнего задания или домашней контрольной работы, выдаваемых на практических занятиях;
- изучение материала, вынесенного на самостоятельное изучение;
- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка к контрольной работе или коллоквиуму;
- подготовка к зачету, аттестациям;
- написание реферата (эссе) по заданной проблеме.

## **6.3. Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов**

*Контроль освоения компетенций*





**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное**  
**образовательное учреждение высшего образования**  
**«Ингушский государственный университет»**

№ п\п	Вид контроля	Контролируемые темы	Компетенции, компоненты которых контролируются
1.	зачет	Все темы	УК-2, УК-6, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПКО-1,

Материалы для проведения текущего контроля знаний и промежуточной аттестации составляют отдельный документ – Фонд оценочных средств по дисциплине История архитектуры.

**7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) «Железобетонные и каменные конструкции»**

**7.1. Учебная литература:**

Печатные учебные издания:

1. Филимонов Э.В., Гаппоев М.М., Линьков В.И. и др. Конструкции из дерева и пластмасс. Учебник. Под ред. Э.В.Филимонова, 6-е изд., перераб. и доп. -М.: АСВ, 2016.
2. Бойтемиров Ф.А. Конструкции из дерева и пластмасс: Учебник изд.Академия. 2013г
3. .Семенов К.В. Конструкции из дерева и пластмасс. Деревянные конструкции: учеб. пособие / К. В. Семенов, М. Ю. Кононова. — СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2013. – 132 с.
4. Пятикрестовский К.П. Пространственные конструкции покрытий из древесины. Учебное пособие. Москва. МГСУ. 2012 -106 с. 26

**7.2. Интернет-ресурсы**

Название ресурса	Ссылка/доступ
Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»	<a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>
«Образовательный ресурс России»	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА	<a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a> –
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)	<a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a> -
ЭБС "КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА". Электронная библиотека технического вуза	<a href="http://polpred.com/news">http://polpred.com/news</a>
Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система	<a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a> -



**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное**  
**образовательное учреждение высшего образования**  
**«Ингушский государственный университет»**

Русская виртуальная библиотека	<a href="http://rvb.ru">http://rvb.ru</a> –
Кабинет русского языка и литературы	<a href="http://ruslit.ioso.ru">http://ruslit.ioso.ru</a> –
Национальный корпус русского языка	<a href="http://ruscorpora.ru">http://ruscorpora.ru</a> –
Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> -
Еженедельник науки и образования Юга России «Академия»	<a href="http://old.rsue.ru/Academy/Archives/Index.htm">http://old.rsue.ru/Academy/Archives/Index.htm</a>
Научная электронная библиотека «e-Library»	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a> -
Электронно-библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a> -
Электронно-справочная система документов в сфере образования «Информιο»	<a href="http://www.informio.ru">http://www.informio.ru</a>
Информационно-правовая система «Консультант-плюс»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГГУ
Информационно-правовая система «Гарант»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГГУ
Электронно-библиотечная система «Юрайт»	<a href="https://www.biblio-online.ru">https://www.biblio-online.ru</a>

### **7.3. Программное обеспечение**

#### **1. Лицензионное программное обеспечение, используемое в ИнГГУ**

- 1.1. Microsoft Windows 7
- 1.2. Microsoft Office 2007
- 1.3. Антивирусное ПО Eset Nod32
- 1.4. Справочно-правовая система «Консультант»
- 1.5. Справочно-правовая система «Гарант»
- 1.6. ГрантСмета

### **7.4. Материально-техническое обеспечение**

Наличие специализированных аудиторий и классов, оборудованных современными техническими средствами обучения (ТСО), персональные компьютеры, плотер HP.

Рабочая программа дисциплины «Конструкции из дерева и пластмасс» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (бакалавриат) утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «31» мая 2017г. №481. С изменениями и дополнениями от «08» февраля 2021г.

Программу составила:

к.т.н, доцент кафедры «Строительные дисциплины» Ульбиева И.С.

Программа одобрена на заседании кафедры «Строительные дисциплины»  
Протокол № 10 от «20» июня 2022 года

Программа одобрена Учебно-методическим советом агроинженерного  
факультета  
Протокол № 3 от «21» июня 2022 года

Программа рассмотрена на заседании Учебно-методического совета  
университета  
Протокол № 10 от «29» июня 2022г.



**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное**  
**образовательное учреждение высшего образования**  
**«Ингушский государственный университет»**

**Сведения о переутверждении программы на очередной учебный год и регистрации изменений**

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные изменения	Подпись зав. кафедрой



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Ингушский государственный университет»

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**АГРОИНЖЕНЕРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. проректора по учебной работе

\_\_\_\_\_ Ф.Д. Кодзоева

«30» июня 2022г.

**Фонд оценочных средств**

**Б1.В.12.03**

Направление подготовки - **08.03.01 Строительство**

Направленность - **Экспертиза и управление недвижимостью**

Квалификация выпускника – **Бакалавр**

Форма обучения - **очная, заочная**

Магас, 2022



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Ингушский государственный университет»

**1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.3. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.3 рабочей программы.

*1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.6.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

№	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)	Номера разделов дисциплины	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
1	Зачет	1	<b>Знает</b> современные технические и технологические решения в сфере промышленного и гражданского строительства из деревянных и пластмассовых конструкций.
2	Зачет	1,2	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> по выбору современной нормативно-технической, справочной литературы устанавливающей требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения.
3	Зачет	1,2	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> по оценке технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам.
4	Защита отчета по лабораторной работе	2,3	<b>Знает</b> современные принципы строительного нормирования, предусматривающие установленные в строительных нормах требования к проведению обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.



**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное**  
**образовательное учреждение высшего образования**  
**«Ингушский государственный университет»**

5	Защита отчета по лабораторной работе	3	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> по выбору нормативно-методических документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения).
6	Защита отчета по лабораторной работе	2	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> оценки принятых технических решений и результатов расчетов, обосновывающих принятые решения.
7	Защита отчета по лабораторной работе	3	<b>Знает</b> особенности работы конструкции из дерева и пластмасс под нагрузкой.
8	Защита отчета по лабораторной работе	3	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> испытания конструкций из дерева и пластмасс при различных напряженно-деформированных состояниях.
9	Защита отчета по лабораторной работе	3	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> обработки результатов обследования (испытания) деревянных конструкций.
10	Защита отчета по лабораторной работе	3	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> по сравнению опытных и расчетных значений усилий, деформаций, перемещений и оценки достоверности экспериментальных данных.
11	Защита отчета по лабораторной работе	3	<b>Знает</b> структуру отчета по результатам проведения обследования (испытания) деревянных конструкций.
12	Защита отчета по лабораторной работе	3	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> составления технического отчета по результатам обследования (испытания) деревянных конструкций.
13	Зачет	5	<b>Знает</b> требования охраны труда при обследованиях (испытаниях) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения из древесины.
14	Зачет	5	<b>Знает</b> перечень исходных данных для проектирования принципиальных конструктивных решений здания (сооружения) из древесины с целью обеспечения прочности и надежности.
15	Контрольная работа	5,6	<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> оценки исходных данных (задание на проектирование, инженерные изыскания, чертежи с планами, разрезами и фасадами, технологические решения) для выполнения расчётного





**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное**  
**образовательное учреждение высшего образования**  
**«Ингушский государственный университет»**

			обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.
16	Контрольная работа	5	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора нормативных документов, необходимых для разработки проектной документации.
17	Зачет	6,7	<b>Знает</b> возможные виды нагрузок, воздействий и их сочетаний, учитываемых при расчетах зданий и сооружений по предельным состояниям первой и второй групп.
18	Зачет	2	<b>Знает</b> требования по учету особых нагрузок и воздействий при проектировании зданий и сооружений по предельным состояниям первой группы.
19	Контрольная работа	2	Имеет навыки (начального уровня) сбора нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения.
20	Контрольная работа	2	<b>Знает</b> методику расчётного обоснования проектного решения для различных вариантов расчетных схем деревянных конструкций.
21	Контрольная работа	2	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора расчетной схемы.
22	Контрольная работа	2	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора условий опирания для численного моделирования конструкции, находящейся в различных напряженно-деформированном состояниях.
23	Контрольная работа	4	<b>Знает</b> параметры расчетной схемы здания (сооружения), деревянной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.
24	Контрольная работа	4	<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> анализа конструктивного элемента, а также выбора характера закрепления узлов, отпираия и соединения элементов в узлах (жесткое, шарнирное).
25	Контрольная работа, зачет	5	<b>Знает</b> основные положения расчета строительных конструкций по предельным состояниям.



**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное**  
**образовательное учреждение высшего образования**  
**«Ингушский государственный университет»**

26	Зачет, контрольная работа	4	<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> расчета на прочность деревянных изгибаемых, центрально и внецентренно нагруженных конструкций.
27	Контрольная работа	7	<b>Знает</b> конструктивные и основные требования к графическому оформлению проектной документации на деревянные конструкции.
28	Контрольная работа	8	<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> конструирования деревянных элементов здания (сооружения) и графического оформления раздела проектной документации по представлению принятых технических решений.
29	Контрольная работа	9	<b>Знает</b> технические средства и инструменты, а также специализированные компьютерные программы для представления результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.
30	Контрольная работа	2-6	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> оформления результатов курсового проекта для использования в публичном выступлении, конструктивного ведения дискуссии.

### *1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета проводится в 7 семестре (очная форма обучения) и в 7 семестре (заочная форма обучения) .

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания»

Критерии оценивания	незачет	зачет
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала,	Не знает значительной части	Обладает твёрдым и полным знанием материала



**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное**  
**образовательное учреждение высшего образования**  
**«Ингушский государственный университет»**

усвоение всех дидактических единиц (разделов)	материала дисциплины	дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерии оценивания	«незачет»	Зачет
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	опускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно



**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Ингушский государственный университет»**

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».



Критерии оценивания	«Незачет»	«Зачет»
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	опускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Грамотно обосновывает ход решения задач
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет все поставленные задания с опережением графика
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи
Результативность (качество) выполнения заданий	Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет качественно даже сложные задания



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Ингушский государственный университет»

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### 2.1. Промежуточная аттестация

#### 2.1.1. Промежуточная аттестация в форме зачета

Форма промежуточной аттестации – зачет в 7 семестре (очная форма обучения), в 7 семестре заочная форма обучения).

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения экзамена

№ п\п	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Древесина и пластмассы-конструкционные строительные материалы	1. Конструкции из дерева и пластмасс – основные формы и области применения в строительстве. 2. Материалы, применяемые в конструкциях из дерева и пластмасс – виды и области применения. 3. Достоинства, конструкционные особенности древесины, как строительного материала. 4. Пластмассы, применяемые для конструкций из дерева и пластмасс. Достоинства и конструкционные особенности пластмасс, как строительных материалов. 5. Влага в древесине. Влияние увлажнения и температурного воздействия на физико- механические характеристики древесины. 6. Биологическое поражение древесины. Конструктивные и химические меры защиты древесины от биологического поражения. 7. Энтомологическое поражение древесины. Конструктивные и химические меры защиты древесины от энтомологического поражения. 8. Противопожарная безопасность и огнестойкость конструкций из дерева и пластмасс. Конструктивные и химические меры защиты древесины от пожарной опасности.
2	Расчет элементов конструкций из дерева и пластмасс цельного сечения.	1. Нормирование прочностных характеристик древесины и пластмасс. 2. Работа древесины на растяжение. Расчет центрально-растянутых элементов. 3. Работа древесины на сжатие. Расчет центрально-сжатых элементов. 4. Работа древесины на поперечный изгиб. Расчет изгибаемых элементов. 5. Работа и расчет деревянных элементов на косой изгиб. 6. Расчет сжато-изгибаемых элементов конструкций из дерева и



**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное**  
**образовательное учреждение высшего образования**  
**«Ингушский государственный университет»**

		<p>пластмасс.</p> <p>7. Расчет растянуто-изгибаемых элементов конструкций из дерева и пластмасс.</p> <p>8. Работа и расчет древесины на смятие. Виды смятия. Расчет на смятие элементов и соединений в составе конструкций из дерева и пластмасс.</p> <p>9. Работа древесины на скалывание. Расчет на скалывание элементов соединений в составе конструкций из дерева и пластмасс.</p> <p>10. На основании каких нормативных и справочной документов устанавливаются требования к зданиям (сооружениям промышленного и гражданского назначения).</p>
3	Соединения элементов конструкций из дерева и пластмасс и их расчет.	<p>1. Основные виды соединений элементов конструкций из дерева и пластмасс – классификация и конструкция.</p> <p>2. Требования, предъявляемые к соединениям для конструкций из дерева и пластмасс. Основные положения расчета соединений.</p> <p>3. Соединения на лобовой врубке. Конструирование и расчет.</p> <p>4. Соединения на пластинчатых нагелях. Конструирование и расчет.</p> <p>5. Соединения на цилиндрических нагелях. Конструирование и расчет.</p> <p>6. Соединения на гвоздях. Конструирование и расчет.</p> <p>7. Соединения на растянутых связях, работающих на выдергивание. Конструирование и расчет.</p> <p>8. Соединения на клеях. Требования к клеям для конструкций из дерева и пластмасс. Виды клеевых соединений.</p> <p>9. Соединения на вклеенных стержнях – область применения. Конструирование и расчет.</p>
4	Деревянные стержни составного сечения на податливых связях.	<p>1. Элементы деревянных конструкций составного сечения на податливых связях. Конструкция, область применения. Виды связей.</p> <p>2. Конструкция и расчет деревянных элементов составного сечения при работе на поперечный изгиб.</p> <p>3. Конструкция и расчет деревянных элементов составного сечения при работе на сжатие.</p> <p>4. Конструкция и расчет деревянных элементов составного сечения при работе на сжатие с изгибом.</p>





**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное**  
**образовательное учреждение высшего образования**  
**«Ингушский государственный университет»**

5	Сплошные плоскостные конструкции из дерева и пластмасс.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Настил и обрешетка из досок – конструкция и расчет.</li> <li>2. Деревянные балочные прогоны. Конструкция и расчет.</li> <li>3. Деревянные консольно-балочные прогоны. Конструкция и расчет.</li> <li>4. Деревянные спаренные неразрезные прогоны. Конструкция и расчет.</li> <li>5. Клеефанерные плиты покрытия. Конструирование и расчет.</li> <li>6. Деревянные балки. Виды, основные положения расчета.</li> <li>7. Доштокклееные балки постоянного и переменного сечения. Конструирование и расчет.</li> <li>8. Доштокклееные колонны. Конструирование и расчет.</li> <li>9. Доштокклееные арки. Конструирование и расчет.</li> <li>10. Доштокклееные гнутые рамы. Конструирование и расчет.</li> <li>11. Доштокклееные рамы из прямолинейных элементов. Конструирование и расчет</li> <li>12. Распорная система треугольного очертания из прямолинейных элементов. Конструирование и расчет.</li> </ol>
6	Сквозные плоскостные конструкции из дерева и пластмасс.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Фермы шпренгельного типа. Конструирование и расчет.</li> <li>2. Треугольные металлодеревянные фермы системы ЦНИИСК. Конструирование и расчет.</li> <li>3. Многоугольные брусчатые фермы. Конструирование и расчет.</li> <li>4. Сегментные фермы с клееным верхним поясом. Конструирование и расчет.</li> </ol>
7	Обеспечение пространственной неизменяемости зданий и сооружений.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пространственное крепление плоскостных конструкций из дерева и пластмасс в составе зданий, сооружений.</li> <li>2. Основные схемы связей и их расчет.</li> <li>3. Использование жесткости покрытия при обеспечении пространственной устойчивости зданий</li> </ol>
8	Понятия о пространственных конструкциях в покрытиях.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пространственные конструкции покрытий – основные формы, конструктивные особенности.</li> <li>2. Оболочки в конструкциях из дерева и пластмасс – основные виды, конструкция и принципы расчета.</li> <li>3. Тонкостенные купола-оболочки в конструкциях из дерева и пластмасс – конструкция и принципы расчета.</li> <li>4. Ребристые и ребристо-кольцевые купола в конструкциях из дерева и пластмасс – конструкция и принципы расчета.</li> <li>5. Тентовые сооружения в конструкциях из дерева и пластмасс – основные виды, конструкция и принципы расчета.</li> <li>6. Пневматические сооружения в конструкциях из дерева и пластмасс – основные виды, конструкция и принципы расчета</li> </ol>
9	Основы эксплуатации конструкций из дерева и пластмасс.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Эксплуатация деревянных зданий и сооружений: надзор за условиями их эксплуатации; техническое обслуживание деревянных зданий и сооружений; ремонт, реконструкция деревянных зданий и сооружений.</li> <li>2. Виды дефектного состояния деревянных конструкций в составе зданий и сооружений. Диагностика дефектов. Обследование деревянных конструкций.</li> <li>3. Методы усиления деревянных конструкций.</li> </ol>





Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Ингушский государственный университет»

Основные понятия о технологии изготовления конструкций из дерева и пластмасс.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Требования к древесине, предназначенной для производства клееных деревянных конструкций.</li><li>2. Атмосферная и камерная сушка пиломатериалов.</li><li>3. Клеи для производства клееных деревянных конструкций.</li></ol> Требования к клеям для производства клееных деревянных конструкций, основные технологические показатели клеев, полная и рабочая жизнеспособность клея. <ol style="list-style-type: none"><li>4. Технологический процесс изготовления клееных деревянных конструкций.</li><li>5. Особенности производства гнутоклееных конструкций.</li><li>6. Контроль качества при изготовлении клееных деревянных конструкций.</li><li>7. Защитная обработка деревянных конструкций. Материалы для их защитной обработки. Способы нанесения защитных составов на древесину. Способы пропитки древесины защитными составами.</li></ol>
---	--

## 2.2 Перечень форм текущего контроля:

- ☐ контрольная работа .
- ☐ защита отчёта по ЛР.

### 2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Контрольная работа для очной и заочной формы обучения по разделам 2-7.

Тема «Расчет деревянных конструкций по первой и второй группе предельных состояний».

Перечень типовых контрольных задач:

1. Проверить прочность центрально сжатого стержня закрепленного шарнирно по краям.

Исходные данные:

продольное сжимающее усилие  $N=80$  кН;

длина стержня  $L=3$  м ;

сечение 20х20 см;

сорт древесины – 2.

2. Определить расчетную несущую способность центрально растянутого стержня. Исходные данные:

длина стержня  $L=4$  м;



**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Ингушский государственный университет»**

сечение 10x15 см;

сорт древесины – 2.

3. Подобрать сечение балки междуэтажного перекрытия. Исходные данные:

пролет балки  $L=4$  м ;

сорт древесины – 2;

нормативная поперечная нагрузка – 0.5 кН/ м<sup>2</sup>; расчетная поперечная нагрузка – 0.65 кН/ м<sup>2</sup>.

4. Проверить прочность сжато-изгибаемого элемента закрепленного шарнирно по краям. Исходные данные:

продольное сжимающее усилие  $N=80$  кН;

нормативная поперечная нагрузка – 0.5 кН/ м<sup>2</sup>;

расчетная поперечная нагрузка – 0.65 кН/ м<sup>2</sup>.

длина элемента  $L=3$  м ;

сечение 20x20 см;

сорт древесины – 2.

Защита отчета по ЛР. Тема «Испытание соединения элементов деревянных конструкций из и изучение напряжённо-деформированного состояния».

Перечень типовых контрольных вопросов для защиты отчета по ЛР для очной и заочной форм обучения:

1. Как определить расчетную несущую способность  $N_p$  образца соединения.
2. Основные геометрические и физические параметры опытных образцов.
3. Определить максимальную несущую способность (разрушающую нагрузку) образца соединения.
4. Методика определения деформацию смятия врубки при нагрузке, соответствующей расчетной несущей способности образца.
5. Схема загрузки образца и приборы для контроля напряженно-деформированного состояния.



**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Ингушский государственный университет»**

6. Методика определения нагрузки, соответствующую верхней границе области упругой работы образца соединения на гвоздях.
  7. Построить график зависимости деформации смятия образца соединения на лобовой врубке от нагрузки на образец Р.
  8. Оценка несущей способности и деформативности образца соединения по результатам испытаний.
3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета .

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 7 семестре по очной и заочной формам обучения.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.