



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

Проректор по УР и КО

С.А. Льянова

«29» июня 2023г.

## 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, 2023



**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», «Сопротивление 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							зачет	
	Итого	144	78	26	26	26		66						
	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.	<p>Испытание образца соединения на лобовой врубке.</p> <p>1.Определить расчетную несущую способность образца <math>N_p</math>.</p> <p>2.Определить максимальную несущую способность (разрушающую нагрузку) образца соединения.</p> <p>3.Определить деформацию смятия врубки при нагрузке, соответствующей расчетной несущей способности образца <math>N_p</math></p> <p>4.Построить график зависимости деформации смятия образца соединения на лобовой врубке от нагрузки на образец <math>P</math>.</p> <p>5.Выполнить оценку несущей способности и деформативности образца.</p>



**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> <p>1.Определить расчетную несущую способность образца <math>N_p</math>.</p> <p>2.Определить максимальную несущую способность (разрушающую нагрузку) образца соединения.</p> <p>3.Определить деформацию смятия врубки при нагрузке, соответствующей расчетной несущей способности образца <math>N_p</math></p> <p>4.Построить график зависимости деформации смятия образца соединения на лобовой врубке от нагрузки на образец <math>P</math>.</p> <p>5.Выполнить оценку несущей способности и деформативности образца.</p>
		<p>Испытание образца симметричного двух срезного соединения на гвоздях.</p> <p>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>

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 врулке 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>  Основы 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>  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>  Основы 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 «Информо»	<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 ИнГУ
Информационно-правовая система «Гарант»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГУ
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 ИнГУ**

- 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 № 11 от «21» июня 2023 года

Программа одобрена Учебно-методическим советом агроинженерного  
факультета  
Протокол № 3 от «26» июня 2023 года

Программа рассмотрена на заседании Учебно-методического совета  
университета  
Протокол № 10 от «28» июня 2023г.



**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