

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



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
Батыгов З.О.
_____ мая _____ 2018г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Конструкции из дерева и пластмасс

Основной профессиональной образовательной программы
академического бакалавриата

08.03.01 Строительство

Профиль: «Экспертиза и управление недвижимостью»

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

очная, заочная

МАГАС, 2018 г.

Составители рабочей программы

Ассистент кафедры

(должность, уч. степень, звание)

(подпись)

/Хамхоева З. М./

(Ф. И. О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «**Строительные дисциплины**»

Протокол заседания № 8 от «02» апреля 2018 г.

Заведующий кафедрой

/Ульбиева И.С. /

Рабочая программа одобрена учебно-методическим советом Агроинженерного факультета.

Протокол заседания № 8 от «10» апреля 2018 г.

Председатель

учебно-методического совета

/Хашагульгова М.А./

Программа рассмотрена на заседании Учебно-методического совета университета

протокол № 8 от «25» апреля 2018г.

Председатель

Учебно-методического совета

университета

/Хашегульгов Ш.Б./

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Конструкции из дерева и пластмасс (спецкурс)» является

- углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области расчета и конструирования, приобретения практических навыков проектирования и эксплуатации зданий и сооружений с применением конструкций из дерева и пластмасс

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина относится **Б1.В.ОД.3.3**

Таблица 2.1.

Связь дисциплины «Конструкции из дерева и пластмасс» с предшествующими дисциплинами и сроки их изучения

Код дисциплины	Дисциплины, предшествующие дисциплине «Конструкции из дерева и пластмасс»	Семестр
Б1..Б.6	Математика	1,2,3
Б1.Б7	Информатика	1,2
Б1.В.ОД.8	Строительные материалы	3

Таблица 2.2.

Связь дисциплины «Конструкции из дерева и пластмасс» с последующими дисциплинами и сроки их изучения

Код дисциплины	Дисциплины, следующие за дисциплиной «Конструкции из дерева и пластмасс»	Семестр
-	-	-

Таблица 2.3.

Связь дисциплины «Конструкции из дерева и пластмасс» со смежными дисциплинами

Код дисциплины	Дисциплины, смежные с дисциплиной «Конструкции из дерева и пластмасс»	Семестр
-	-	-

3. КОМПЕТЕНЦИИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

Компетенции по ФГОС

А). Общепрофессиональные:

-способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат **(ОПК-2)**;

Б). профессиональные:

-знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест **(ПК-1)**;

владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования **(ПК-2)**;

-способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам **(ПК-3)**;

- владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования **(ПК-8)**;

-владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам **(ПК-14)**.

Требования и уровню освоения содержания дисциплины

По окончании курса студент должен:

знать:

- физико-механические свойства древесины, пластмасс;
- особенности сопротивления деревянных элементов при различных напряженных состояниях;
- основы проектирования деревянных элементов с назначением оптимальных размеров их сечений на основе принятой конструктивной схемы сооружения и комбинации действующих нагрузок; о принципы компоновки конструктивных схем зданий и сооружений из древесины;
- конструкции стыков и соединений элементов и их расчет;
- основную нормативную и техническую документацию по проектированию деревянных конструкций.

уметь:

- пользоваться нормативной, технической и справочной литературой, относящейся к проектированию деревянных конструкций, а также зданий и сооружений, в которых они применяются;
- рассчитать и законструировать наиболее часто встречающиеся типы конструктивных узлов и элементов из древесины и пластмасс;
- оценить техническое состояние конкретных деревянных зданий и его конструктивных элементов по результатам их технического обследования;
- разработать и обосновать необходимые решения по усилению (восстановлению работоспособности) деревянных конструкций;

- пользоваться методами расчета деревянных конструкций, с применением систем автоматизированного проектирования;
- анализировать напряженно-деформированное состояние здания и о возможностях его регулирования;
- выполнять стандартные испытания материалов и конструкций

владеть:

навыками проектирования, расчета и конструирования деревянных конструкций с обеспечением их прочности, устойчивости и жесткости.

Таблица 3.1

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы	Степень реализации компетенции при изучении дисциплины (модуля)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)		
		Знания	Умения	Владения (навыки)
профессиональные компетенции				
ОПК-2	Компетенция реализуется полностью	Знать: естественнонаучные основы изменения структуры и свойств дерева и пластмасс от производственных и эксплуатационных факторов	Уметь: применять ее основы (законы, закономерности, зависимости) при прогнозировании и мониторинге жизненного цикла элементов и конструкций из дерева и пластмасс	Владеть: соответствующим физико-математическим аппаратом для формализации свойств и процессов изменения структуры дерева и пластмасс в т.ч. компьютерным

				моделирование на современных ПК
ПК-1	Компетенция реализует полностью	Знает современное состояние, области применения и перспективы развития конструкций из дерева и пластмасс в строительстве; современную нормативнотехническую, справочную литературу по конструкциям из дерева и пластмасс	Умеет использовать современную нормативно-техническую, справочную литературу	Имеет навыки применения современной нормативно-технической, справочной литературы при проектировании, оценке технического состояния элементов, соединений и конструкции из дерева и пластмасс

ПК-2	Компетенция реализуется полностью	Знает основные формы плоскостных КДиП, основные положения и требования к эксплуатации КДиП, методы оценки технического состояния КДиП в составе зданий и сооружений различного назначения	Умеет подбирать сечения, проектировать соединения деревянных элементов и конструкции в соответствии с техническим заданием на основе современной нормативной документации и с применением электронных таблиц и систем автоматизированного проектирования.	Имеет навыки проектирования элементов, соединений и конструкции из дерева и пластмасс в том числе с применением современных программных комплексов.
ПК-3	Компетенция реализуется полностью	Знать: требования основных нормативно-технических документов (СП, СНиП, ГОСТ, ТУ) по расчету и проектированию элементов и конструкций из дерева и пластмасс	Уметь: проводить технико-экономическое обоснование проектных решений на основе вариативного проектирования или информационного анализа прототипов	Владеть: навыками разработки и выпуска проектной и технической документации, оформления законченных чертежей в соответствии с нормативными документами и ЕСКД

ПК-8	Компетенция реализуется полностью	Знает основные формы, технические характеристики, особенности фактической работы плоскостных КДиП, основные положения и требования к эксплуатации КДиП в составе зданий и сооружений различного назначения.	Умеет проводить изыскания по оценке технического состояния КДиП	Имеет навыки проектирования элементов, соединений и конструкции из дерева и пластмасс
-------------	-----------------------------------	---	---	---

Далее следует соотнести планируемые результаты обучения по дисциплине с уровнями сформированности компетенций.

Таблица 3.2.

Планируемые результаты обучения по уровням сформированности компетенций

Код компетенции	Уровень сформированности компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-2	Высокий уровень (по отношению к базовому)	Знать: естественнонаучные основы изменения структуры и свойств дерева и пластмасс от производственных и эксплуатационных факторов Уметь: применять ее основы (законы, закономерности, зависимости) при прогнозировании и мониторинге жизненного цикла элементов и конструкций из дерева и пластмасс Владеть: соответствующим физико-математическим аппаратом для формализации свойств и процессов изменения структуры дерева и пластмасс в т.ч. компьютерным моделированием на современных ПК
	Базовый уровень (по отношению к минимальному)	Знать: понимать естественнонаучные основы изменения структуры и свойств дерева и пластмасс от производственных и

		<p>эксплуатационных факторов Уметь: применять ее основы (законы, закономерности, зависимости) при прогнозировании и мониторинге жизненного цикла элементов и конструкций из дерева и пластмасс Владеть: соответствующим физико-математическим аппаратом для формализации свойств и процессов изменения структуры дерева и пластмасс в т.ч. компьютерным моделированием на современных ПК</p>
	<p>Минимальный уровень (<i>уровень, обязательный для всех обучающихся, осваивающих ОПОП</i>)</p>	<p>Знать: ориентироваться в области владения естественнонаучные основы изменения структуры и свойств дерева и пластмасс от производственных и эксплуатационных факторов Уметь: применять ее основы (законы, закономерности, зависимости) при прогнозировании и мониторинге жизненного цикла элементов и конструкций из дерева и пластмасс</p>
<p>ПК-1</p>	<p>Высокий уровень (по отношению к базовому)</p>	<p>Знает: современное состояние, области применения и перспективы развития конструкций из дерева и пластмасс в строительстве; современную нормативнотехническую, справочную литературу по конструкциям из дерева и пластмасс Умеет использовать современную нормативно-техническую, справочную литературу Имеет навыки применения современной нормативно-технической, справочной литературы при проектировании, оценке технического состояния элементов, соединений и конструкции из дерева и пластмасс</p>

	<p>Средний уровень (по отношению к минимальному)</p>	<p>Знать: понимать современное состояние, области применения и перспективы развития конструкций из дерева и пластмасс в строительстве; современную нормативнотехническую, справочную литературу по конструкциям из дерева и пластмасс</p> <p>Умеет понимать современную нормативно-техническую, справочную литературу</p> <p>Имеет навыки применения современной нормативно-технической, справочной литературы при проектировании, оценке технического состояния элементов, соединений и конструкции из дерева и пластмасс</p>
	<p>Минимальный уровень (уровень, обязательный для всех обучающихся, осваивающих ОПОП)</p>	<p>Знать: ориентироваться области применения и перспективы развития конструкций из дерева и пластмасс в строительстве; современную нормативнотехническую, справочную литературу по конструкциям из дерева и пластмасс</p> <p>Умеет использовать современную нормативно-техническую, справочную литературу</p> <p>Имеет навыки применения современной нормативно-технической, справочной литературы при проектировании, оценке технического состояния элементов, соединений и конструкции из дерева и пластмасс</p>

ПК-2	Высокий уровень (по отношению к базовому)	<p>Знает основные формы плоскостных КДиП, основные положения и требования к эксплуатации КДиП, методы оценки технического состояния КДиП в составе зданий и сооружений различного назначения</p> <p>Умеет подбирать сечения, проектировать соединения деревянных элементов и конструкции в соответствии с техническим заданием на основе современной нормативной документации и с применением электронных таблиц и систем автоматизированного проектирования.</p> <p>Имеет навыки проектирования элементов, соединений и конструкции из дерева и пластмасс в том числе с применением современных программных комплексов.</p>
	Средний уровень (по отношению к минимальному)	<p>Знает понимает основные формы плоскостных КДиП, основные положения и требования к эксплуатации КДиП, методы оценки технического состояния КДиП в составе зданий и сооружений различного назначения</p> <p>Умеет подбирать сечения, проектировать соединения деревянных элементов и конструкции в соответствии с техническим заданием на основе современной нормативной документации и с применением электронных таблиц и систем автоматизированного проектирования.</p> <p>Имеет навыки проектирования элементов, соединений и конструкции из дерева и пластмасс в том числе с применением современных программных комплексов.</p>

	<p>Минимальный уровень (уровень, обязательный для всех обучающихся, осваивающих ОПОП)</p>	<p>Знает имеет представление об основных формах плоскостных КДиП, основные положения и требования к эксплуатации КДиП, методы оценки технического состояния КДиП в составе зданий и сооружений различного назначения Умеет подбирать сечения, проектировать соединения деревянных элементов и конструкции в соответствии с техническим заданием на основе современной нормативной документации и с применением электронных таблиц и систем автоматизированного проектирования. Имеет навыки проектирования элементов, соединений и конструкции из дерева и пластмасс в том числе с применением современных программных комплексов.</p>
<p>ПК-3</p>	<p>Высокий уровень (по отношению к базовому)</p>	<p>Знать: требования основных нормативно-технических документов (СП, СНИП, ГОСТ, ТУ) по расчету и проектированию элементов и конструкций из дерева и пластмасс Уметь: проводить технико-экономическое обоснование проектных решений на основе вариативного проектирования или информационного анализа прототипов Владеть: навыками разработки и выпуска проектной и технической документации, оформления законченных чертежей в соответствии с нормативными документами и ЕСКД</p>

	<p>Средний уровень (по отношению к минимальному)</p>	<p>Знать: понимать требования основных нормативно-технических документов (СП, СНиП, ГОСТ, ТУ) по расчету и проектированию элементов и конструкций из дерева и пластмасс</p> <p>Уметь: проводить технико-экономическое обоснование проектных решений на основе вариативного проектирования или информационного анализа прототипов</p> <p>Владеть: навыками разработки и выпуска проектной и технической документации, оформления законченных чертежей в соответствии с нормативными документами и ЕСКД</p>
	<p>Минимальный уровень (уровень, обязательный для всех обучающихся, осваивающих ОПОП)</p>	<p>Знать: уметь пользоваться основными нормативно-техническими документами (СП, СНиП, ГОСТ, ТУ) по расчету и проектированию элементов и конструкций из дерева и пластмасс</p> <p>Уметь: проводить технико-экономическое обоснование проектных решений на основе вариативного проектирования или информационного анализа прототипов</p> <p>Владеть: навыками разработки и выпуска проектной и технической документации.</p>
<p>ПК-8</p>	<p>Высокий уровень (по отношению к базовому)</p>	<p>Знает основные формы, технические характеристики, особенности фактической работы плоскостных КДиП, основные положения и требования к эксплуатации КДиП в составе зданий и сооружений различного назначения.</p> <p>Умеет проводить изыскания по оценке технического состояния КДиП</p> <p>Имеет навыки проектирования элементов, соединений и конструкции из дерева и</p>

		пластмасс
	Средний уровень (по отношению к минимальному)	<p>Знает основные формы, технические характеристики, особенности фактической работы плоскостных КДиП, основные положения и требования к эксплуатации КДиП в составе зданий и сооружений различного назначения.</p> <p>Умеет проводить изыскания по оценке технического состояния КДиП</p> <p>Имеет навыки проектирования элементов, соединений и конструкции из дерева и пластмасс</p>
	Минимальный уровень (уровень, обязательный для всех обучающихся, осваивающих ОПОП)	<p>Знает основные формы, технические характеристики, особенности фактической работы плоскостных КДиП,</p> <p>Умеет проводить изыскания по оценке технического состояния КДиП</p> <p>Имеет навыки проектирования элементов, соединений и конструкции из дерева и пластмасс</p>

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Таблица 4.1.

Объем дисциплины и виды учебной работы Очная форма обучения

	Всего	Порядковый номер семестра						
		2	3	4	5	6	7	8
Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе:	8							
Курсовой проект (работа)								
Аудиторные занятия всего (в акад. часах), в том числе:	122						72	50
Лекции	34						18	16
Практические занятия, семинары	34						18	16
Лабораторные работы	50						34	16
Самостоятельная работа всего (в акад. часах):	130						108	22
КСР...	4						2	2
Контроль								
Вид итоговой аттестации:								
Зачет/дифф.зачет								
Экзамен	36							36
Общая трудоемкость дисциплины	288						180	108

Объем дисциплины и виды учебной работы заочная форма обучения

	Всего	Порядковый номер семестра						
		2	3	4	5	6	7	8
Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе:	8							
Курсовой проект (работа)								
Аудиторные занятия всего (в акад. часах), в том числе:	28						12	16
Лекции	18						8	10
Практические занятия, семинары								
Лабораторные работы	10						4	6
Самостоятельная работа всего (в акад. часах), в том числе:	251						79	172
Контроль								
Вид итоговой аттестации:								
Зачет/дифф.зачет								
Экзамен								9
Общая трудоемкость дисциплины	288						91	197

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 5.1.

Распределение учебных часов по темам и видам учебных занятий (общая трудоемкость учебной дисциплины — 8зачетных единиц)

Раздел, тема программы учебной дисциплины	Трудоемкость (час)			
	Всего	В том числе по видам учебных занятий		
		Лекции	Семинары, практические занятия	Лабораторные работы
Тема 1 Древесина и пластмассы конструкционные строительные материалы.	8	2	4	2
Тема 2 Расчет элементов конструкций из дерева и пластмасс цельного сечения	14	4	6	4
Тема 3 Соединения элементов конструкций из дерева и пластмасс и их расчет	14	4	6	4
Тема 4 Деревянные стержни составного сечения на податливых связях.	14	4	6	4
Тема 5 Сплошные плоскостные конструкции из дерева и пластмасс.	14	4	6	4
Тема 6 Сквозные плоскостные конструкции из дерева и пластмасс	12	4	4	4
Тема 7 Обеспечение пространственной неизменяемости зданий и сооружений.	14	4	6	4
Тема 8 Понятия о пространственных конструкциях в покрытиях.	12	4	4	4
Тема 8 Основы эксплуатации конструкций из дерева и пластмасс	12	4	4	4
Тема 9 Основные понятия о технологии изготовления деревянных и пластмассовых конструкций..	12	4	4	4
Итого аудиторных часов	118	34	50	34
Самостоятельная работа студента, в том числе: - в аудитории под контролем преподавателя	130 30			

- внеаудиторная работа -КСР	90 10	Формы текущего и рубежного контроля подготовленности обучающегося: рефераты, устный опрос, контрольные работы, зачет.
зачет	36	
Всего часов на освоение учебного материала	288	

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Таблица 6.1.

Активные и интерактивные формы проведения учебных занятий по дисциплине

№п.п.	Тема программы дисциплины	Применяемые технологии	Кол-во аудит. часов (из учебного плана)
1	Тема 5 Сплошные плоскостные конструкции из дерева и пластмасс.	Лекция с презентацией	4
2	Тема 8 Основы эксплуатации конструкций из дерева и пластмасс	Лекция с презентацией	4

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Задачами самостоятельной работы студента по дисциплине «Конструкции из дерева и пластмасс» является:

- расширение теоретических знаний студента по разделам дисциплины, изучаемым на лекционных занятиях,
- самостоятельное знакомство с некоторыми вопросами дисциплины,
- овладение методиками выполнения расчетов по первой и второй группам предельных состояний.

На самостоятельную работу студента в плане отводится 130 часов.

Самостоятельная работа студента включает:

- самостоятельное изучение разделов дисциплины с помощью специальной технической литературы и Интернет-ресурсов,
- подготовку к мероприятиям текущего контроля (коллоквиумы и контрольные работы, опросы на лекциях),

- подготовку к промежуточной аттестации на основе лекционного материала и материала, изученного самостоятельно (2 раза в семестр проводятся проводятся контрольные точки).

При изучении теоретического материала дисциплины рекомендуется пользоваться учебником: Бойтемиров Ф. А. Конструкции из дерева и пластмасс; Академия - Москва, 2013. - 288 с.

Самостоятельная работа студента заключается в изучении некоторых разделов курса, выполнении и оформлении заданий, начатых во время практических занятий, и подготовке к зачету.

Таблица 6.1.

Содержание, виды и методы контроля самостоятельной работы

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость (в академических часах)	Методы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1 Древесина и пластмассы конструкционные строительные материалы.	Выполнение и оформление практического задания	12	Защита выполненной работы
2	Тема 2 Расчет элементов конструкций из дерева и пластмасс цельного сечения	Выполнение и оформление практического задания	12	Защита выполненной работы
3	Тема 3 Соединения элементов конструкций из дерева и пластмасс и их расчет	Выполнение и оформление практического задания	12	Защита выполненной работы
4	Тема 4 Деревянные стержни составного сечения на податливых связях.	Выполнение и оформление практического задания	12	Защита выполненной работы
5.	Тема 5 Сплошные плоскостные конструкции из дерева и пластмасс.	Конспект	12	Доклад
6.	Тема 6 Сквозные плоскостные конструкции из дерева и пластмасс	Выполнение и оформление практического задания	12	Защита выполненной работы
7.	Тема 7 Обеспечение пространственной неизменяемости зданий и сооружений.	Выполнение и оформление практического задания	12	Защита выполненной работы
8.	Тема 8 Основы эксплуатации конструкций из дерева и пластмасс	Выполнение и оформление практического задания	12	Защита выполненной работы

9.	Тема 9 Основные понятия о технологии изготовления деревянных и пластмассовых	Выполнение и оформление практического задания	12	Защита выполненной работы
10	Подготовка к промежуточной аттестации	Конспект лекций	10	Контрольная работа
11	Подготовка к зачету	Конспект лекций	12	зачет

7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Таблица 7.1

Шкала и критерии оценки промежуточной аттестации в форме зачета (контрольной работы)

Оценка (баллы)	Уровень сформированности компетенций	Общие требования к результатам аттестации в форме зачета	Планируемые результаты обучения
«Зачтено» (61-100)	Высокий уровень	Теоретическое содержание курса освоено полностью без пробелов или в целом, или большей частью, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы или в основном сформированы, все или большинство предусмотренных рабочей программой учебных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - естественнонаучные основы изменения структуры и свойств дерева и пластмасс от производственных и эксплуатационных факторов - современное состояние, области применения и перспективы развития конструкций из дерева и пластмасс в строительстве; современную нормативнотехническую, справочную литературу по конструкциям из дерева и пластмасс - основные формы плоскостных КДиП, основные положения и требования к эксплуатации КДиП, методы оценки технического состояния КДиП в составе зданий и сооружений различного назначения Знать: требования основных нормативно-технических документов (СП, СНиП, ГОСТ, ТУ) по расчету и проектированию элементов и конструкций из дерева и пластмасс - основные формы, технические характеристики, особенности

			<p>фактической работы плоскостных КДиП, основные положения и требования к эксплуатации КДиП в составе зданий и сооружений различного назначения.</p> <p>Уметь: - применять ее основы (законы, закономерности, зависимости) при прогнозировании и мониторинге жизненного цикла элементов и конструкций из дерева и пластмасс</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать современную нормативно-техническую, справочную литературу - подбирать сечения, проектировать соединения деревянных элементов и конструкции в соответствии с техническим заданием на основе современной нормативной документации и с применением электронных таблиц и систем автоматизированного проектирования. - проводить технико-экономическое обоснование проектных решений на основе вариативного проектирования или информационного анализа прототипов - проводить изыскания по оценке технического состояния КДиП <p>Владеть навыками: соответствующим физико-математическим аппаратом для формализации свойств и процессов изменения структуры дерева и пластмасс в т.ч. компьютерным моделированием на современных ПК</p> <ul style="list-style-type: none"> - применения современной нормативно-технической, справочной литературы при проектировании, оценке технического состояния элементов, соединений и конструкции из дерева и пластмасс - проектирования элементов, соединений и конструкции из дерева и пластмасс в том числе с применением современных программных комплексов. - навыками разработки и выпуска проектной и технической
--	--	--	--

			<p>документации, оформления законченных чертежей в соответствии с нормативными документами и ЕСКД</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектирования элементов, соединений и конструкции из дерева и пластмасс
Базовый уровень	<p>Теоретическое содержание курса освоено в целом без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены с отдельными неточностями, качество выполнения большинства заданий оценено числом баллов, близким к максимуму.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - естественнонаучные основы изменения структуры и свойств дерева и пластмасс от производственных и эксплуатационных факторов - современное состояние, области применения и перспективы развития конструкций из дерева и пластмасс в строительстве; современную нормативнотехническую, справочную литературу по конструкциям из дерева и пластмасс - основные формы плоскостных КДиП, основные положения и требования к эксплуатации КДиП, методы оценки технического состояния КДиП в составе зданий и сооружений различного назначения <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять ее основы (законы, закономерности, зависимости) при прогнозировании и мониторинге жизненного цикла элементов и конструкций из дерева и пластмасс - использовать современную нормативно-техническую, справочную литературу - проводить технико-экономическое обоснование проектных решений на основе вариативного проектирования или информационного анализа прототипов <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> соответствующим физико-математическим аппаратом для формализации свойств и процессов изменения структуры дерева и пластмасс в т.ч. компьютерным моделированием на современных ПК - навыками разработки и выпуска проектной и технической документации, оформления 	

			законченных чертежей в соответствии с нормативными документами и ЕСКД - проектирования элементов, соединений и конструкции из дерева и пластмасс.
	Минимальный уровень	Теоретическое содержание курса освоено большей частью, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки.	<p>Знать: - естественнонаучные основы изменения структуры и свойств дерева и пластмасс от производственных и эксплуатационных факторов</p> <p>- современное состояние, области применения и перспективы развития конструкций из дерева и пластмасс в строительстве; современную нормативно-техническую, справочную литературу по конструкциям из дерева и пластмасс</p> <p>Уметь:</p> <p>- использовать современную нормативно-техническую, справочную литературу</p> <p>Владеть навыками: соответствующим физико-математическим аппаратом для формализации свойств и процессов изменения структуры дерева и пластмасс в т.ч. компьютерным моделированием на современных ПК</p>
«Не зачтено» (менее 61)	компетенции, закреплённые за дисциплиной, не сформированы	Теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые навыки работы не сформированы или сформированы отдельные из них, большинство предусмотренных рабочей учебной программой заданий не выполнено либо выполнено с грубыми ошибками, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимуму.	Планируемые результаты обучения не достигнуты

7.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности.

Текущий контроль успеваемости осуществляется на лекциях, практических работах в виде опроса теоретического материала, тестирования по отдельным темам.
Промежуточная аттестация осуществляется проведением экзамена.

7.2.1. Примерные задания для тестирования

1 Бакелизованная фанера отличается от клееной ...

- а) более высокой водостойкостью и прочностью;
- б) меньшей прочностью;
- в) меньшей водостойкостью;
- г) большими размерами.

2 Прогрев древесины при $t_0 = ?$ С приводит к гибели всех присутствующих в ней спор домовых грибов.

- а) 20°C;
- б) 40°C;
- в) 60°C;
- г) 80°C.

3 Вещества, защищающие древесину от гниения, называются ...:

- а) антисептики;
- б) антипирены;
- в) формальдегиды;
- г) антибиотиками.

4 Целью защиты деревянных конструкций от возгорания является:

- а) увеличение времени горения;
- б) увеличение времени тления;
- в) повышение предела огнестойкости;
- г) повышение влажности.

5 Вещества защищающие древесину от возгорания называются ...

- а) антисептики;
- б) антипирены;
- в) формальдегиды;
- г) ферросплавы.

6 Предельные состояния в ДК не наступают при условиях (I группа):

- а) $\sigma \geq R, \tau \leq R$;
- б) $\sigma \geq R, \tau \leq R_{ср}$;
- в) $\sigma \leq R, \tau \leq R_{ск}$ (или $R_{ср}$);
- г) $\sigma \leq \tau, R \leq R_{ск}$ (или $R_{ср}$).

7 Предельное состояние в ДК не наступает при условиях (II группа):

- а) ;
- б) ;
- в) ;
- г) .

8 Расчетное сопротивление материала получают путем деления нормативного сопротивления на...

- а) предельное;
- б) коэффициент безопасности по материалу;
- в) коэффициент надежности;
- г) на коэффициент условия работы материала.

9 Коэффициентом безопасности по материалу k учтено ...

- а) влияние длительных нагрузок на прочность древесины;
- б) влияние кратковременных нагрузок на гибкость;
- в) влияние на величину предельного прогиба;
- г) влияние на устойчивость.

10 Коэффициент безопасности по материалу:

- а) $k = 1$;
- б) $k < 1$;
- в) $k > 1$;
- г) $k \rightarrow \infty$.

11 Учет пороков древесины показывает, что их влияние снижает прочность элементов по сравнению с чистой древесиной при растяжении примерно в ...

- а) 1,5 раза;
- б) 0,5 раза;
- в) 4 раза;
- г) 2,8 раз.

12 Учет пороков древесины показывает, что их влияние снижает прочность элементов по сравнению с чистой древесиной при сжатии в ...

- а) 2,8...

7.2.2 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Древесина как строительный материал. Применение древесины в строительстве. Структура и состав древесины. Физические свойства древесины. Влияние различных факторов на механические свойства древесины. Защита деревянных конструкций от гниения и возгорания.

2. Основы технологии эксплуатации, ремонта и реконструкции деревянных конструкций. Усиление балок, ферм и колонн.

3. Расчетные характеристики материалов и расчет элементов деревянных конструкций по предельным состояниям. Расчет элементов на растяжение, смятие, скалывание, поперечный изгиб, косой изгиб; расчет сжато-изогнутых и растянуто-изогнутых элементов.

4. Основы технологии устройства покрытий и стен сборных каркасных зданий из деревянных конструкций. Технология возведения деревянной избу.

5. Основные принципы проектирования деревянных конструкций по предельным состояниям. Особенности расчета настилов и обрешеток, прогонов и балок, клефанерных плит.

6. Обеспечение надежности работы деревянных конструкций в различных температурно-влажностных и агрессивных условиях. Защита деревянных конструкций от гниения и воздействия огня.

7. Характеристика соединений деревянных конструкций. Лобовые упоры и соединения на врубках. Соединения на нагелях, на растянутых связях, на металлических зубчатых пластинах, на клеях.
8. Основы технологии изготовления клеёных деревянных конструкций. Оборудование, клеевые системы.
9. Конструктивные формы промышленных и гражданских зданий с применением древесины и пластмасс. Расчетные схемы деревянных зданий. Сбор нагрузок, статический расчет с использованием ЭВМ.
10. Использование древесины и пластмасс для строительства промышленных сооружений (линии электропередачи и связи, мосты, лежневки и др.)
11. Плоские сплошные и сквозные деревянные конструкции. Классификация. Обеспечение пространственной неизменяемости.
12. Область применения пластмасс в строительстве. Конструкционные синтетические материалы. Тепло- и звукоизоляционные материалы. Трехслойные панели и плиты покрытий с применением пластмасс. Пневматические строительные конструкции.
13. Расчет составных стержней на податливых связях. Конструкции балочного типа (дощатоклеёные и клефанерные балки, балки с армированием стальными стержнями).
14. Обеспечение пространственной жесткости деревянных каркасных зданий. Связи. Фахверк.
15. Распорные конструкции треугольного очертания. Дощатоклеёные арки и рамы. Деревянные фермы. Обеспечение прочности, устойчивости и жесткости деревянных конструкций.
16. Колонны и стойки каркасов, их классификация. Подбор сечений и конструкции стойки сплошного и сквозного сечений. База и оголовок стоек.
17. Совместное использование древесины и стали в строительстве. Металлодеревянные фермы и арки.
18. Классификация пространственных деревянных конструкций. Кружально-сетчатые своды. Купола и гипары (тонкостенные оболочки, ребристые, сетчатые и кружально-сетчатые).
19. Совместное использование древесины и стали в строительстве. Металлодеревянные фермы и арки.
20. Колонны и стойки каркасов, их классификация. Подбор сечений и конструкции стойки сплошного и сквозного сечений. База и оголовок стоек.
21. Распорные конструкции треугольного очертания. Дощатоклеёные арки и рамы. Деревянные фермы. Обеспечение прочности, устойчивости и жесткости ДК.
22. Обеспечение пространственной жесткости деревянных каркасных зданий. Связи. Фахверк.
23. Расчет составных стержней на податливых связях. Конструкции балочного типа (дощатоклеёные и клефанерные балки, балки с армированием стальными стержнями).
24. Область применения пластмасс в строительстве. Конструкционные синтетические материалы. Тепло- и звукоизоляционные материалы. Трехслойные панели и плиты покрытий с применением пластмасс. Пневматические строительные конструкции.
25. Плоские сплошные и сквозные деревянные конструкции. Классификация. Обеспечение пространственной неизменяемости.
26. Использование древесины и пластмасс для строительства промышленных сооружений (линии электропередачи и связи, мосты, лежневки и др.)
27. Основы технологии изготовления клеёных ДК. Оборудование, клеевые системы.

28. Обеспечение надежности работы деревянных конструкций в различных температурно-влажностных и агрессивных условиях. Защита деревянных конструкций от гниения и воздействия огня.

29. Основы технологии устройства покрытий и стен сборных каркасных зданий из деревянных конструкций. Технология возведения деревянной избы.

30. Расчетные характеристики материалов и расчет элементов деревянных конструкций по предельным состояниям. Расчет элементов на растяжение, смятие, скалывание, поперечный изгиб, кривой изгиб; расчет сжато-изогнутых и растянуто-изогнутых элементов.

31. Основы технологии эксплуатации, ремонта и реконструкции деревянных конструкций. Усиление балок, ферм и колонн.

32. Основы экономики деревянных конструкций. Основные принципы и примеры вариантного проектирования. Оптимизация конструктивных решений.

33. Краткая история развития конструкций из дерева и пластмасс в России и за рубежом. Номенклатура и область применения конструкций из дерева и пластмасс

34. Совместное использование древесины и стали в строительстве. Металлодеревянные фермы и арки.

35. Основы технологии устройства покрытий и стен сборных каркасных зданий из деревянных конструкций. Технология возведения деревянной избы.

36. Обеспечение надежности работы деревянных конструкций в различных температурно-влажностных и агрессивных условиях. Защита деревянных конструкций от гниения и воздействия огня.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

Основная учебная литература.

1. Бойтемиров Ф. А. Конструкции из дерева и пластмасс; Академия - Москва, 2013. - 288 с.
2. Филимонов Э. В., Ермоленко Л. К., Гаппоев М. М., Гуськов И. М., Линьков В. И., Серова Э. Т., Степанов Б. А. Конструкции из дерева и пластмасс; Издательство Ассоциации строительных вузов - Москва, 2010. - 440 с.

Дополнительная учебная литература

1. Цай Т. Н., Бородич М. К., Мандриков А. П. Строительные конструкции. Металлические, каменные, армокаменные конструкции. Конструкции из дерева и пластмасс. Основания и фундаменты; Лань - Москва, 2012. - 656 с.

Электронный ресурс

1. Столповский Г.А. Конструкции из дерева и пластмасс. Практические рекомендации к выполнению курсового проекта [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.А. Столповский, В.И. Жаданов. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 91 с. — 978-5-7410-1612-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69904.html>

2. Скориков С.В. Конструкции из дерева и пластмасс [Электронный ресурс] : практикум / С.В. Скориков, А.И. Гаврилова, П.В. Рожков. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 238 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63214.html>

Электронный ресурс

1. Кононова М.С. Теплогазоснабжение с основами теплотехники [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / М.С. Кононова, Ю.А. Воробьева. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 60 с. — 978-5-89040-497-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30850.html>
2. Теплогазоснабжение с основами теплотехники [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / . — Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 94 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22628.html>

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Организация деятельности обучающегося

1. Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения, пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины.
2. Ознакомление с терминами, понятиями с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь.
3. Определение вопросов, терминов, материала, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
4. Просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (указать текст из источника и др.)
5. Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
6. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам.
7. При подготовке к экзамену (зачету) необходимо ориентироваться на конспект

11. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 11.1

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№	Название отдельной темы дисциплины (практического занятия или лабораторной работы), в которой используется ИТ	Перечень применяемой ИТ или ее частей	Цель применения	Перечень компетенций
1	Древесина и пластмассы конструкционные строительные материалы.	Компьютер, проекционное оборудование интеракционная доска колонки, усилительППП	Визуализация информации и ее демонстрация для повышения уровня знаний и формирования компетенций	ОПК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-8
2	Расчет элементов конструкций из дерева и пластмасс цельного сечения	Компьютер, проекционное оборудованиеинтеракционная доска колонки, усилительППП	Визуализация информации и ее демонстрация для повышения уровня знаний и формирования компетенций	ОПК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-8
3	Соединения элементов конструкций из дерева и пластмасс и их расчет	Компьютер, проекционное оборудованиеинтеракционная доска колонки, усилительППП	Визуализация информации и ее демонстрация для повышения уровня знаний и формирования компетенций	ОПК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-8
4	Деревянные стержни составного сечения на податливых связях.	Компьютер, проекционное оборудованиеинтеракционная доска колонки, усилительППП	Визуализация информации и ее демонстрация для повышения уровня знаний и формирования компетенций	ОПК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-8
5	Сплошные плоскостные конструкции из дерева и пластмасс.	Компьютер, проекционное оборудованиеинтеракционная доска колонки, усилительППП	Визуализация информации и ее демонстрация для повышения уровня знаний и	ОПК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-8

			формирования компетенций	
6	Сквозные плоскостные конструкции из дерева и пластмасс	Компьютер, проекционное оборудование интеракционная доска колонки, усилитель ППП	Визуализация информации и ее демонстрация для повышения уровня знаний и формирования компетенций	ОПК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-8
7	Обеспечение пространственной неизменяемости зданий и сооружений.	Компьютер, проекционное оборудование интеракционная доска колонки, усилитель ППП	Визуализация информации и ее демонстрация для повышения уровня знаний и формирования компетенций	ОПК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-8
8	Основы эксплуатации конструкций из дерева и пластмасс	Компьютер, проекционное оборудование интеракционная доска колонки, усилитель ППП	Визуализация информации и ее демонстрация для повышения уровня знаний и формирования компетенций	ОПК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-8

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Лекционные занятия проводятся в учебной аудитории №209.

Аудитория оснащена:

Специализированная мебель Демонстрационное оборудование (стационарный микрофон, усилители мощности и акустические системы, аудио и видео техника - ноутбук с подключением к сети Интернет, универсальный сетевой медиаплеер, DVD-видеоплеер). Мультимедийное оборудование (интерактивная доска с проектором, аудиоколонки). Учебно-наглядные пособия (учебники и учебные пособия, справочники, словари, диапозитивы, слайд-презентации).

Практические занятия проводятся в учебной аудитории №105. Каб. № 105

Оборудование: компьютеры (доступ к сети интернет) 25шт.: Процессор- ЦП- Intel core i5-7400T, 2,4Г Гц, 64-х разрядная ОС, Носитель 1Еб, Видеокарта NVIDIA GeForce GTX 960, 4 Гб;

- программное обеспечение:

1. SCAD offic, Лицензия N9 10938м

2. Программа Гранд-Смета версия

6.31-buildin №3688-147.

- рабочее место преподавателя;

- аудиторная доска,

- учебно-наглядные пособия,

- коллекция демонстрационных плакатов, макетов.

Таблица 12.1.

Перечень технических средств, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Перечень основного оборудования	Нумерация разделов/ тем дисциплины
1.	Проекторная установка BENO Digital Projector (1 шт.)	1- 8
2.	Интерактивная доска IPBOARD, серия CSIP (1 шт.)	1-8
3	Компьютеры(25шт): Процессор- ЦП-Intel core i5-7400T 2,4Г Гц 64-х разрядная ОС, Носитель 1Еб Видеокарта NVIDIA GForce GTX 960, 4 Гб - .программное обеспечение: 1. SCAD offic, Лицензия N9 10938м) (1 шт.)	1-8

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 201 от 12.03. 2015г., согласно профессионального стандарта «Специалист в области оценки качества и экспертизы для градостроительной деятельности», утвержденный Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №264н от 30 мая 2016г. и согласно рабочему учебному плану, указанного направления подготовки и профиля «Экспертиза и управление недвижимостью».

Лист изменений:

Внесены изменения в части пунктов

Протокол заседания кафедры № ___ от «___» _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой
 _____ / _____ /
 (подпись) (Ф. И. О.)

Изменения одобрены учебно-методическим советом факультета.

 (к которому относится кафедра-составитель)

Протокол заседания № ___ от «___» _____ 20__ г.

Председатель учебно-методического совета
 _____ / _____ /

(подпись)

(Ф. И. О.)