

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 19.06.2026 15:25:53

Уникальный программный ключ:

3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: **Конструкции из дерева и пластмасс**

специальность: **08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений**

специализация: **Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений**

форма обучения: **очная**

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры Строительных конструкций

Протокол № 9 от 18 марта 2026 г.

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины - формирование мировоззрения обучающихся и в развитии у них инженерного мышления, связанной с подготовкой обучающихся, обладающих профессиональными знаниями и умениями в области строительных конструкций из дерева и пластмасс, умеющих разрабатывать эффективные проектные решения и квалифицированно производящих расчеты данных конструкций.

Задачи дисциплины:

- научить обучающихся сбору и систематизации исходных данных для проектирования конструкций из дерева и пластмасс используемых в зданиях и сооружениях;
- научить обучающихся расчету и конструированию конструкций из дерева и пластмасс используемых в зданиях и сооружениях;
- ознакомить обучающихся с подготовкой проектной и рабочей документации, оформлению законченных проектных и конструкторских работ;
- привить обучающимся навык обеспечения соответствия разрабатываемых проектов заданию на проектирование, техническим условиям и другим исполнительным документам.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к части Блока 1 учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знания:

- основ высшей математики;
- основных физических явлений, законов и понятий;
- основ химии и строительных материалов;
- основных методов расчета строительных конструкций;
- правил транспортировки, складирования и монтажа строительных конструкций;
- основ архитектуры зданий и сооружений;
- основных программно-вычислительных комплексов (лицензионных);

умения:

- использовать математический аппарат для решения задач проектирования;
- определять виды и величины внутренних усилий в элементах конструкций, а также определять местоположение точек и сечений с максимально опасным сочетанием внутренних усилий;
- разрабатывать объемно-планировочных решения зданий и выполнение чертежей отдельных конструкций и здания в целом;

- выполнять расчеты строительных конструкций методами строительной механики;
- применять полученные ранее знания по дисциплинам, являющимся основой для изучения данной дисциплины;

владения:

- методиками расчета с использованием современных программно-вычислительных комплексов с целью вычисления значений внутренних усилий и автоматизированного проектирования конструкций в целом, отдельных деталей и узлов;
- навыками составления расчетных схем строительных конструкций;
- навыками проектирования ограждающих конструкций с учетом энергосбережения.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин "Математика", "Химия", "Физика", "Теоретическая механика", "Сопrotивление материалов», «Основы теории упругости и пластичности», "Строительная механика" и служит основой для освоения дисциплин "Методы экспериментальных исследований строительных конструкций", "Основы научных исследований", "Численные методы расчета несущих строительных конструкций", "Мониторинг технического состояния при строительстве и эксплуатации высотных и большепролетных зданий и сооружений" и для подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы.

3 Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
1	2	
<p>ПКС-1 Способность проводить экспертизу проектной документации и результатов инженерных изысканий в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>	<p>ПКС-1.2 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих предмет экспертизы в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>	<p>Знать (З1) основные нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие предмет экспертизы в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>
		<p>Уметь (У1) выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие предмет экспертизы в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>
	<p>ПКС-1.4 Оценка соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>	<p>Владеть (В1) навыками выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих предмет экспертизы в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>
	<p>Знать (З2) критерии оценки соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, требованиям нормативных документов</p>	

	сооружений, требованиям нормативных документов	<p>Уметь (У2) оценивать соответствие проектной документации и/или результатов инженерных изысканий в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, требованиям нормативных документов</p> <p>Владеть (В2) навыками оценки соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, требованиям нормативных документов</p>
<p>ПКС-2 Способность осуществлять и организовывать изыскания для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>	<p>ПКС-2.1. Выбор нормативно-технических и нормативно-методических документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий (обследований) для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, выбор и систематизация информации об объекте изысканий на основе документального исследования</p>	<p>Знать (З3) нормативно-техническую и нормативно-методическую документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий (обследований) для строительства.</p>
		<p>Уметь (У3) выполнять выбор нормативно-технических и нормативно-методических документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий (обследований) для строительства.</p>
		<p>Владеть (В3) навыками выбора нормативно-технических и нормативно-методических документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий (обследований) для строительства.</p>
<p>ПКС-4 Способность осуществлять и контролировать выполнение расчетного обоснования проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>	<p>ПКС-4.1. Сбор данных и выбор нормативно-технического документа, устанавливающего требования к расчётному обоснованию проектного решения высотного или большепролетного здания или сооружения</p>	<p>Знать (З4) требования по выбору нормативно-технического документа, устанавливающего требования к расчётному обоснованию проектного решения высотного или большепролетного здания или сооружения</p>
		<p>Уметь (У4) выбирать нормативно-технический документ, устанавливающий требования к расчётному обоснованию проектного решения высотного или большепролетного здания или сооружения</p>
		<p>Владеть (В4) навыками выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения высотного или большепролетного здания или сооружения</p>
	<p>ПКС-4.2. Составление расчётной схемы, определение нагрузок и воздействий проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения</p>	<p>Знать (З5) требования к расчётной схеме, определение нагрузок и воздействий проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения</p>
		<p>Уметь (У5) Составлять расчётную схему, определение нагрузок и воздействий проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения</p>
		<p>Владеть (В5) навыками по составлению расчётной схемы, определение нагрузок и воздействий проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения</p>
<p>ПКС-4.3 Выбор методики выполнения расчётного обоснования и выполнение расчётов и оценка прочности, жесткости и устойчивости</p>	<p>Знать (З6) основные методики выполнения расчётного обоснования и выполнение расчётов и оценка прочности, жесткости и устойчивости строительных конструкций высотного или большепролетного здания</p>	

<p>строительных конструкций высотного или большепролетного здания или сооружения в соответствии с выбранной методикой, в т.ч. с применением прикладного программного обеспечения</p>	<p>или сооружения в соответствии с выбранной методикой, в т.ч. с применением прикладного программного обеспечения</p>
	<p>Уметь (У6) выполнять выбор методики выполнения расчётного обоснования и выполнение расчётов и оценка прочности, жесткости и устойчивости строительных конструкций высотного или большепролетного здания или сооружения в соответствии с выбранной методикой, в т.ч. с применением прикладного программного обеспечения</p>
	<p>Владеть (В6) навыками выбора методики выполнения расчётного обоснования и выполнение расчётов и оценка прочности, жесткости и устойчивости строительных конструкций высотного или большепролетного здания или сооружения в соответствии с выбранной методикой, в т.ч. с применением прикладного программного обеспечения</p>
<p>ПКС-4.6. Выбор параметров модели высотного или большепролетного здания или сооружения для численного моделирования</p>	<p>Знать (З7) основные параметры модели высотного или большепролетного здания или сооружения для численного моделирования</p>
	<p>Уметь (У7) производить выбор параметров модели высотного или большепролетного здания или сооружения для численного моделирования</p>
	<p>Владеть (В7) навыками выбора параметров модели высотного или большепролетного здания или сооружения для численного моделирования</p>
<p>ПКС-4.7. Оценка соответствия проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения требованиям нормативных документов на основе результатов расчётного обоснования, оценка достоверности результатов расчётного обоснования</p>	<p>Знать (З8) критерии оценки соответствия проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения требованиям нормативных документов на основе результатов расчётного обоснования, оценка достоверности результатов расчётного обоснования</p>
	<p>Уметь (У8) оценивать соответствие проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения требованиям нормативных документов на основе результатов расчётного обоснования, оценка достоверности результатов расчётного обоснования</p>
	<p>Владеть (В8) навыками оценки соответствия проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения требованиям нормативных документов на основе результатов расчётного обоснования, оценка достоверности результатов расчётного обоснования</p>
<p>ПКС-4.9. Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения</p>	<p>Знать (З9) основные технико-экономические показатели проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения</p>
	<p>Уметь (У9) выполнять оценку основных технико-экономических показателей</p>

		проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения
		Владеть (В9) навыками оценки основных технико-экономических показателей проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения

4 Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	5/9	18	34	18	38	36	экзамен
	5/А	18	34	-	65	27	КП, экзамен

5 Структура и содержание дисциплины

5.1 Структура дисциплины.

- очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
9 семестр									
1	1	Общие сведения о материалах и конструкциях из дерева и пластмасс.	4	10	4	10	28	ПКС-1.2 ПКС-1.4 ПКС-2.1	Тест, вопросы к защите лабораторных работ
2	2	Работа и расчет элементов деревянных конструкций.	8	12	7	14	41	ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.6 ПКС-4.9	Тест
3	3	Работа и расчет соединений деревянных и пластмассовых конструкций.	6	12	7	14	39	ПКС-1.2 ПКС-1.4 ПКС-2.1 ПКС-4.6 ПКС-4.7	Тест, вопросы к защите лабораторных работ, комплект задач
	1-3	Экзамен	-	-	-	36	36	ПКС-1.2 ПКС-1.4 ПКС-2.1 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.6 ПКС-4.7 ПКС-4.9	Экзаменационные вопросы
Всего за 9 семестр			18	34	18	74	144		
А семестр									

4	4	Расчет ограждающих конструкций покрытий и стен из дерева и пластмасс.	4	8	-	7	28	ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.6 ПКС-4.7	Тест, комплект задач
5	5	Расчет сплошных плоских несущих деревянных конструкций.	4	8	-	7	28	ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.6 ПКС-4.7	Тест, вопросы к защите лабораторных работ, комплект задач
6	6	Расчет сквозных плоских несущих деревянных конструкций.	4	8	-	7	28	ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.6 ПКС-4.7	тест
7	7	Обеспечение пространственной работы плоских несущих деревянных конструкций. Пространственные деревянные конструкции.	6	10	-	8	31	ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.6 ПКС-4.7	тест
1-7	Курсовой проект		-	-	-	36	36	ПКС-1.2 ПКС-1.4 ПКС-2.1 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.6 ПКС-4.7 ПКС-4.9	Защита КП
4-7	Экзамен		-	-	-	27	27	ПКС-1.2 ПКС-1.4 ПКС-2.1 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.6 ПКС-4.7 ПКС-4.9	Экзаменационные вопросы
Всего за А семестр			18	34	-	92	144	-	-
Итого:			36	68	18	166	288	-	-

- заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется.

- очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

5.2 Содержание дисциплины.

5.2.1 Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1 Общие сведения о материалах и конструкциях из дерева и пластмасс.

Тема 1: Краткий исторический обзор развития КДиП. Общие сведения о КДиП. Современное состояние и перспективы развития КДиП.

Тема 2: Материалы на основе древесины и пластмасс. Свойства материалов и факторы, влияющие на свойства. Эксплуатационные свойства древесины.

Раздел 2 Работа и расчет элементов деревянных конструкций.

Тема 3: Основы расчета конструкций по методу предельных состояний. Виды материалов, нормативные и расчетные сопротивления. Виды нагрузок, действующих на ДК. Нормативные и расчетные значения нагрузок.

Тема 4: Виды напряженно-деформированных состояний ДК. Работа и расчет элементов ДК. Центральное растяжение и сжатие, поперечный изгиб и косой изгиб, действие осевой силы с изгибом, местное смятие и скалывание.

Раздел 3 Работа и расчет соединений деревянных и пластмассовых конструкций.

Тема 5: Соединения конструкций из дерева и пластмасс, классификация, требования. Работа и расчет основных видов соединений. Конструирование соединений.

Раздел 4 Расчет ограждающих конструкций покрытий и стен из дерева и пластмасс.

Тема 6: Ограждающие конструкции построечного изготовления (дощатый настил по деревянным прогонам).

Светопрозрачные настилы (волнистый настил из листов стеклопластика, настил из листов сотового поликарбоната).

Тема 7: Ограждающие конструкции заводского изготовления (трехслойная панель каркасного типа, трехслойная панель типа «сэндвич»).

Раздел 5 Расчет сплошных плоских несущих деревянных конструкций.

Тема 8: Сплошные плоские несущие конструкции. Безраспорные конструкции. Балки и стойки, расчет и конструирование.

Тема 9: Сплошные плоские несущие конструкции. Распорные конструкции. Арки, классификация, расчет и конструирование. Рамы, классификация, расчет и конструирование.

Раздел 6 Расчет сквозных плоских несущих деревянных конструкций.

Тема 10: Сквозные плоские несущие конструкции. Виды и геометрические параметры стропильных ферм. Статический и конструктивный расчет стропильных ферм.

Тема 11: Сквозные плоские несущие конструкции. Наслонные стропильные системы, варианты схем. Статический и конструктивный расчет стропильных систем.

Раздел 7 Обеспечение пространственной работы плоских несущих деревянных конструкций. Пространственные деревянные конструкции.

Тема 12: Каркасы зданий и сооружений. Расчетные схемы элементов ДК. Конструктивные схемы плоских каркасов ДК. Пространственная работа плоских несущих ДК. Способы обеспечения поперечной и продольной геометрической неизменяемости каркасов ДК. Системы связей.

Тема 13: Пространственные конструкции покрытий. Классификация и характеристика. Основы расчета и конструирования.

5.2.2 Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
9 семестр					

1	1	2	0	0	Краткий исторический обзор развития КДиП. Общие сведения о КДиП. Современное состояние и перспективы развития КДиП.
2		2	0	0	Материалы на основе древесины и пластмасс. Свойства материалов и факторы, влияющие на свойства. Эксплуатационные свойства древесины.
3	2	4	0	0	Основы расчета конструкций по методу предельных состояний. Виды материалов, нормативные и расчетные сопротивления. Виды нагрузок, действующих на ДК. Нормативные и расчетные значения нагрузок.
4		4	0	0	Виды напряженно-деформированных состояний ДК. Работа и расчет элементов ДК. Центральное растяжение и сжатие, поперечный изгиб и кривой изгиб, действие осевой силы с изгибом, местное смятие и скалывание.
5	3	6	0	0	Соединения конструкций из дерева и пластмасс, классификация, требования. Работа и расчет основных видов соединений. Конструирование соединений.
Всего:		18	-	-	
А семестр					
6	4	2	0	0	Ограждающие конструкции построечного изготовления (дощатый настил по деревянным прогонам). Светопрозрачные настилы (волнистый настил из листов стеклопластика, настил из листов сотового поликарбоната).
7		2	0	0	Ограждающие конструкции заводского изготовления (трехслойная панель каркасного типа, трехслойная панель типа «сэндвич»).
8	5	2	0	0	Сплошные плоские несущие конструкции. Безраспорные конструкции. Балки и стойки, расчет и конструирование.
9		2	0	0	Сплошные плоские несущие конструкции. Распорные конструкции. Арки, классификация, расчет и конструирование. Рамы, классификация, расчет и конструирование.
10	6	2	0	0	Сквозные плоские несущие конструкции. Виды и геометрические параметры стропильных ферм. Статический и конструктивный расчет стропильных ферм.
11		2	0	0	Сквозные плоские несущие конструкции. Наслонные стропильные системы, варианты схем. Статический и конструктивный расчет стропильных систем.
12	7	3	0	0	Каркасы зданий и сооружений. Расчетные схемы элементов ДК. Конструктивные схемы плоских каркасов ДК. Пространственная работа плоских несущих ДК. Способы обеспечения поперечной и продольной геометрической неизменяемости каркасов ДК. Системы связей.
13		3	0	0	Пространственные конструкции покрытий. Классификация и характеристика. Основы расчета и конструирования.
Всего:		18	-	-	
Итого:		36	-	-	

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
9 семестр					

1	1	10	0	0	Определение нормативных и расчетных сопротивлений древесины, фанеры и однонаправленного шпона. Учет влияния условий работы на величину сопротивлений
2	2	4	0	0	Подбор сечений центрально-сжатого и центрально-растянутого элементов. Коэффициенты приведения длины и коэффициент продольного изгиба центрально-сжатых элементов. Расчет центрально-сжатых элементов составного сечения на податливых связях.
3		4	0	0	Расчет элементов на поперечный и косой изгиб. Подбор сечения, проверка прочности, общей устойчивости и жесткости. Расчет изгибаемых элементов составного сечения на податливых связях.
4		4	0	0	Подбор сечений сжато-изгибаемого (внецентренно-сжатого) и растянуто-изгибаемого (внецентренно-растянутого) элементов. Проверка устойчивости плоской формы деформирования.
5	3	3	0	0	Расчет и конструирование соединений на цилиндрических и пластинчатых нагелях.
6		3	0	0	Виды, расчет и конструирование соединений на растянутых связях.
7		3	0	0	Виды, расчет и конструирование контактных соединений.
8		3	0	0	Виды, расчет и конструирование соединений на клеенных стержнях. Расчет и конструирование клеевых соединений.
Всего:		34			
А семестр					
9	4	4	0	0	Сбор нагрузок, расчет и конструирование двойного дощатого настила и многопролетного дощатого прогона.
10		4	0	0	Сбор нагрузок, расчет и конструирование трехслойной клефанерной панели.
11	5	2	0	0	Конструирование и расчет дощатоклееной балки.
12		2	0	0	Конструирование и расчет дощатоклееной стойки.
13		2	0	0	Конструирование и расчет трехшарнирной дощатоклееной арки. Подбор и проверка сечения, расчет и конструирование узлов.
14		2	0	0	Конструирование и расчет трехшарнирной ломаноклееной рамы. Сравнительные расчеты жестких и шарнирных узлов рамы.
15	6	4	0	0	Геометрические схемы стропильных ферм. Расчетные схемы элементов фермы. Подбор сечений элементов фермы. Расчет и конструирование узлов ферм.
16		4	0	0	Варианты схем наслонных стропильных систем. Подбор сечений элементов стропильной системы. Расчет и конструирование узлов стропильной системы.
17	7	10	0	0	Возможные расчетные схемы плоских и пространственных ДК. Конструктивные схемы плоских каркасов ДК. Расстановка связей в каркасе. Расчет элементов связей на растяжение и сжатие.
Всего:		34	-	-	
Итого:		68	-	-	

Лабораторные работы

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Наименование лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
9 семестр					
1	1	4	0	0	Определение влажности образцов древесины. Стандартные испытания образцов древесины на осевое сжатие вдоль волокон

					(по ГОСТ 16483). Определение прочности древесины с учетом влияния влажности.
2	2	2	0	0	Испытание на поперечный изгиб дощатоклееной балки прямоугольного сечения.
		2	0	0	Испытание на поперечный изгиб клефанерной балки двутаврового сечения.
		3	0	0	Испытание на поперечный изгиб балок различной степени податливости.
3	3	3	0	0	Испытание соединений на цилиндрических нагелях.
4		4	0	0	Испытание соединений, выполненных лобовой врубкой.
Итого:		18	0	0	

Самостоятельная работа обучающегося

Таблица 5.2.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
9 семестр						
1	1	10	0	0	Общие сведения о материалах и конструкциях из дерева и пластмасс.	Изучение теоретического материала по разделу. Подготовка к лабораторной работе
2	2	14	0	0	Расчет элементов деревянных конструкций.	Изучение теоретического материала по разделу
3	3	14	0	0	Расчет соединений деревянных и пластмассовых конструкций.	Изучение теоретического материала по разделу. Подготовка к лабораторной работе
	1, 2, 3	36				Подготовка к экзамену
Всего за 9 семестр		74				
А семестр						
4	4	7	0	0	Расчет ограждающих конструкций покрытий и стен из дерева и пластмасс.	Выполнение типового расчета
5	5	7	0	0	Расчет сплошных плоских несущих деревянных конструкций.	Подготовка к лабораторной работе
6	6	7	0	0	Расчет сквозных плоских несущих деревянных конструкций.	Выполнение типового расчета
7	7	8	0	0	Обеспечение пространственной работы плоских несущих деревянных конструкций. Пространственные деревянные конструкции.	Изучение теоретического материала по разделу
8	1, 2, 3, 4, 5, 6,7	36	0	0		Выполнение курсового проекта
9	4, 5, 6,7	27	0	0		Подготовка к экзамену
Всего за А семестр		92				
Итого:		166	0	0		

5.2.3 Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (практические и лабораторные занятия);
- разбор практических ситуаций (практические занятия);

- метод проектов (практические занятия).

6 Тематика курсовых проектов

Тематика курсовых проектов

Учебным планом предусмотрено выполнение одного курсового проекта на тему **«Расчет и проектирование здания с конструкциями из дерева и пластмасс»** с трудоемкостью выполнения курсового проекта – 36 часов.

Выполнение курсового проекта, бланк задания на курсовой проект, варианты заданий на курсовой проект и т.д. приведены в методических указаниях:

1. «Проектирование здания с деревянным каркасом» /В.Г.Филисюк, Н.Ю.Худышкина; Тюмень. Индустриальный университет – 2-е изд. Тюмень. Издательский центр БИК ТИУ. 2019г - с.

Методические указания для выполнения курсового проекта

Цель курсового проекта (**А семестр**) – научить обучающегося производить сбор нагрузок и статический расчет каркаса одноэтажного здания с помощью практических методов, в том числе с использованием ЭВМ, учитывать пространственную работу каркаса, рассчитывать несущие и ограждающие конструкции, подбирать сечения и выполнять проверки по I и II группам предельных состояний каркаса надземной части (арки, рамы), конструировать и рассчитывать узлы, разрабатывать рабочие чертежи и составлять ведомость элементов на стадии КД.

В курсовом проекте необходимо выполнить статические и конструктивные расчеты несущих и ограждающих элементов покрытия и оформить их с эскизами и обоснованиями принятых решений в пояснительную записку. Графическая часть проекта оформляется на листах форматов А1, А2 или А3.

7 Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

8 Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций, обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
9 семестр		
<i>1 текущая аттестация</i>		
1	Тест №1 «Общие сведения о материалах и конструкциях из дерева и пластмасс»	0...20
2	Защита лабораторных работ №1 и №2. «Общие сведения о материалах и конструкциях из дерева»	0...20
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0...40
<i>2 текущая аттестация</i>		

3	Тест №2 «Работа и расчет элементов деревянных конструкций»	0...5
4	Тест №3 «Работа и расчет соединений деревянных и пластмассовых конструкций»	0...10
5	Защита лабораторной работы №3	0...5
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0...20
<i>3 текущая аттестация</i>		
5	Защита лабораторной работы №4 «Работа и расчет соединений деревянных и пластмассовых конструкций»	0...20
6	Решение задач по разделу №3 «Работа и расчет соединений деревянных и пластмассовых конструкций»	0...20
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0...40
	ВСЕГО за 9 семестр	0...100
А семестр		
<i>1 текущая аттестация</i>		
7	Тест №4 «Ограждающие конструкции покрытий и стен из дерева и пластмасс»	0...20
8	Решение задач по разделу №4 «Расчет ограждающих конструкций покрытий и стен из дерева и пластмасс».	0...20
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0...40
<i>2 текущая аттестация</i>		
9	Тест №5 «Сплошные плоские несущие деревянные конструкции»	0...10
10	Защита лабораторных работ №5 и №6 «Сплошные плоские несущие деревянные конструкции»	0...10
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0...20
<i>3 текущая аттестация</i>		
11	Решение задач по разделу №5 «Расчет сплошных плоских несущих деревянных конструкций»	0...20
12	Тест №6 «Сквозные плоские несущие деревянные конструкции»	0...20
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0...40
	ВСЕГО за А семестр	100

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся при выполнении курсового проекта представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
<i>1 текущая аттестация</i>		
1	Анализ задания и исходных данных для его выполнения; разработка конструктивной схемы каркаса	0...5
2	Решение поставленных задач:	
	- сбор нагрузок;	0...5
	- статический расчет;	0...5
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0...15
<i>2 текущая аттестация</i>		
3	- расчет прочности и деформации несущих и ограждающих конструкций;	0...10

	- расчет и конструирование узлов	0...10
4	Анализ результатов расчетов	0...5
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		0...25
<i>3 текущая аттестация</i>		
5	Оформление курсового проекта:	
	- оформление пояснительной записки;	0...3
	- оформление графической части	0...7
6	Устный опрос по защите курсового проекта	0...50
ИТОГО за третью текущую аттестацию		0...60
Итого		100

Краткий перечень вопросов для защиты курсового проекта

№ п/п	Формулировка вопроса	Количество баллов
1	Отобразите расчетные схемы ограждающей и несущей конструкции	0...5
2	Отобразите варианты нагружения несущей конструкции	0...5
3	Покажите сечения, где возникают внутренние усилия от внешней нагрузки	0...5
4	Представьте порядок расчета ограждающей и несущей конструкции	0..10
5	Покажите последовательность и особенности конструирования основных (2-3) узлов	0..10
6	Объясните, какими элементами каркаса обеспечивается пространственная неизменяемость каркаса	0...5
7	Объясните порядок расчета элементов каркаса, обеспечивающих пространственную неизменяемость каркаса	0..10
	Итого	50

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1 Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 1.

9.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <https://jirbis.tyuiu.ru>
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа ЮРАЙТ www.uraity.ru
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ)
- Библиотеки нефтяных вузов России :
- Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>
- Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/>
- Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>

– Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив».

9.3 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. NanoCAD;
3. Windows
4. Lira Soft
5. Ansys WB
6. Revit

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	<p>Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.</p>	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.4
	<p>Практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. 625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.4, №904, Компьютерный класс. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.</p>	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.4
	<p>Лабораторные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. 625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.4, №904, Компьютерный класс, и №048 Оснащенность: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, принтер .Весы лабораторные ВЛГ-20, Динамометр ДИН-1С (50 кН), Домкрат гидравлический алюминиевый ДГА100П15, Индикатор часового типа ИЧ50, Машина испытательная ИП-500М-авто, Прогибомер 6ПАО, Прогибомер 6ПАО (электронный), Разрывная машина И1147М - 1 шт. , Универсальный измерительный комплекс «Терем-4.1».</p>	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2, корп.4
	Курсовое проектирование	

Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Оснащенность: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте.	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.4
Самостоятельная работа: Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, №362, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт.	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1

11. Методические указания по организации СРС

11.1 Методические указания по подготовке к практическим, лабораторным занятиям.

На практических занятиях обучающиеся изучают методику и выполняют типовые расчеты. Для эффективной работы обучающиеся должны иметь инженерные калькуляторы. В процессе подготовки к практическим занятиям обучающиеся могут консультироваться у преподавателя. Наличие конспекта лекций на практических занятиях **обязательно**.

Задание на выполнение типовых расчетов на практических занятиях обучающиеся получают индивидуально.

Последовательность выполнения расчетов и лабораторных работ изложены в методических указаниях.

11.2 Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для индивидуального освоения дисциплины. Преподаватель на занятии дает рекомендации, необходимые для освоения материала. Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.).

Перечень тем и контрольных вопросов для самостоятельной работы приведена в методических указаниях:

Филисюк, В.Г. Конструкции из дерева и пластмасс: методические указания по самостоятельной работе для студентов направления «Строительство» по профилям: «Промышленное и гражданское строительство» и «Экспертиза и управление недвижимостью» очной формы обучения / В.Г. Филисюк, Н.Ю. Худышкина. – Тюмень: ТюмГАСУ, 2014. – 12 с.

КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина **Конструкции из дерева и пластмасс**

Код /специальность 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Специализация Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Вдовин, В. М. Конструкции из дерева и пластмасс. Ограждающие конструкции : учебник для вузов / В. М. Вдовин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 178 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04618-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/585512 (дата обращения: 09.06.2026).	ЭР*	30	100	+
2	Вдовин, В. М. Конструкции из дерева и пластмасс. Клеодошчатые и клефанерные конструкции : учебник для вузов / В. М. Вдовин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 211 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04616-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/585511 (дата обращения: 09.06.2026).	ЭР*	30	100	+
3	Малбиев, С. А. Конструкции из дерева и пластмасс. Перекрестно-стержневые пространственные конструкции покрытий зданий : учебное пособие для строительных специальностей вузов. / С. А. Малбиев - Москва : Издательство АСВ, 2017. - 336 с. - ISBN 978-5-4323-0177-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301772.html (дата обращения: 09.06.2026).	ЭР*	30	100	-
4	Семенов, К. В. Конструкции из дерева и пластмасс. Деревянные конструкции : Учебное пособие для вузов / К. В. Семенов, М. Ю. Кононова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-9097-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/184170 (дата обращения: 09.06.2026).	ЭР*	30	100	+
5	Скориков, С. В. Конструкции из дерева и пластмасс : практикум / С. В. Скориков, А. И. Гаврилова, П. В. Рожков. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 238 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/63214.html (дата обращения: 09.06.2026).	ЭР*	30	100	+

6	Филимонов, Э. В. Конструкции из дерева и пластмасс : учебник / Э. В. Филимонов, М. М Гаппоев, И. М Гуськов, Л. К. Ермоленко, В. И. Линьков, Н. В. Линьков, Е. Т. Серова, Б. А Степанов. - 6-е издание перераб и доп. - Москва : Издательство АСВ, 2016. - 436 с. - ISBN 978-5-93093-302-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930933022.html (дата обращения: 09.06.2026).	ЭР*	30	100	+
14	Столповский, Г. А. Конструкции из дерева и пластмасс. Практические рекомендации к выполнению курсового проекта : учебное пособие / Г. А. Столповский, В. И. Жаданов. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 91 с. — ISBN 978-5-7410-1612-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/69904.html (дата обращения: 09.06.2026).	ЭР*	30	100	+

*ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ
<https://jrbis.tyuiu.ru/>