

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 21.07.2026 09:25:43
Уникальный программный ключ:
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТОМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: **Теория расчета и проектирования строительных конструкций**

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 дисциплины – формирование у обучающихся профессиональных знаний, умений и навыков в области теории расчета и проектирования несущих строительных конструкций зданий и сооружений.

Задачи дисциплины:

- научить обучающихся сбору и систематизации исходных данных для проектирования несущих строительных конструкций;
- научить обучающихся расчету и конструированию несущих строительных конструкций с учетом динамических воздействий;
- 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, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знания:

- основы высшей математики;
- основные физические явления, законы и понятия;
- основы химии и строительных материалов;
- основы архитектуры зданий;

умения:

- использование математического аппарата для решения задач проектирования;
- применение полученных знаний по дисциплинам, являющимся основой для изучения данной дисциплины;
- разработка объемно-планировочных решений здания и выполнение чертежей отдельных конструкций и здания в целом;
- выполнение расчетов конструкций методами строительной механики;

владения:

- владение эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией;
- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением

информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

- использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применение методов математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
- способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат;
- владение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений и конструкций, составления конструкторской документации и деталей;
- знание основных свойств и показателей строительных материалов, применяемых при строительстве.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин: «Математика», «Физика», «Теоретическая механика», «Соппротивление материалов», «Основы теории упругости и пластичности», «Архитектура», «Архитектура промышленных и гражданских зданий», «Строительные материалы», и служит основой для обучения по дисциплинам: «Железобетонные и каменные конструкции», «Металлические конструкции», «Основания и фундаменты», «Конструкции из дерева и пластмасс», «Методы экспериментальных исследований строительных конструкций», «Нелинейные задачи строительной механики», «Численные методы расчета несущих строительных конструкций», «Основы научных исследований»; «Мониторинг технического состояния при строительстве и эксплуатации высотных и большепролетных зданий и сооружений».

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
ПКС-4. Способность осуществлять и контролировать выполнение расчетного обоснования проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений	ПКС-4.2. Составление расчётной схемы, определение нагрузок и воздействий проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения	Знать (З1): принципы составления расчётной схемы, состав и характер нагрузок и воздействий на высотное или большепролетное здание или сооружение
		Уметь (У1): правильно составлять расчётные схемы, производить сбор и расчёт нагрузок и воздействий на высотное или большепролетное здание или сооружение
		Владеть (В1): навыком составления наиболее оптимальных и соответствующих принятому конструктивному решению расчетных схем, сбора и

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
		расчёта нагрузок и воздействий на высотное или большепролетное здание или сооружение
	ПКС-4.3. 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	Знать (З2): методики выполнения расчётного обоснования и требования к расчётам и оценке 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
		Уметь (У2): выбирать методику выполнения расчётного обоснования и выполнять расчёты и оценку прочности, жесткости и устойчивости строительных конструкций высотного или большепролетного здания или сооружения в соответствии с ее особенностями и требованиями нормативно-технического документа в соответствии с выбранной методикой, в т.ч. с применением прикладного программного обеспечения
		Владеть (В2): навыком выбора методики выполнения расчётного обоснования и выполнения расчётов и оценки прочности, жесткости и устойчивости строительных конструкций высотного или большепролетного здания или сооружения в соответствии с ее особенностями и требованиями нормативно-технического документа в соответствии с выбранной методикой, в т.ч. с применением прикладного программного обеспечения
	ПКС-4.4. Выполнение расчётов и оценка общей устойчивости и деформируемости грунтового основания высотного или большепролетного здания или сооружения в соответствии с установленной методикой	Знать (З3): принципы и методики расчета и оценки общей устойчивости и деформируемости грунтового основания
		Уметь (У3): выполнять расчеты и оценку общей устойчивости и деформируемости грунтового основания
		Владеть (В3): навыками выполнения расчетов и оценки общей устойчивости и деформируемости грунтового основания

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	3/6	18	34	-	56	-	зачет

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

- очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Проблема обеспечения прочности конструкций	2	2	0	8	12	ПКС-4.3 ПКС-4.4	Устный опрос

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
2	2	Нормирование надежности, несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций	4	8	0	8	20	ПКС-4.2 ПКС-4.3	Устный опрос
3	3	Нагрузки и воздействия. Классификация нагрузок и воздействий	6	16	0	8	30	ПКС-4.2	Устный опрос
4	4	Сопротивление конструкционных материалов	2	2	0	8	12	ПКС-4.3 ПКС-4.4	Устный опрос
5	5	Сопротивление конструкций	2	4	0	8	14	ПКС-4.3	Устный опрос
6	6	Расчетные модели несущих систем и конструкций зданий и сооружений	2	2	0	8	12	ПКС-4.2 ПКС-4.4	Устный опрос
7	Зачет		-	-	-	8	8	ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4	Вопросы для зачета
		ВСЕГО	18	34	0	56	108	X	X

- 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 Проблема обеспечения прочности конструкций

Тема 1: История развития методов расчета конструкций. Различные теории расчета конструкций

Тема 2: Развитие принципа коэффициента запаса

Тема 3: Принцип предельного состояния

Раздел 2 Нормирование надежности, несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций

Тема 4: Положения основных законодательных и нормативных документов в области нормирования надежности, несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций

Тема 5: Граничное неравенство для предельных состояний первой группы

Тема 6: Переменные и параметры граничного неравенства как случайное явление. Вероятностные свойства переменных и параметров граничного неравенства (нагрузки, конструкционные материалы и проч.)

Тема 7: Граничное неравенство для предельных состояний второй группы

Тема 8: Особые предельные состояния

Раздел 3 Нагрузки и воздействия. Классификация нагрузок и воздействий

Тема 9: Место нагрузок и воздействий в расчетах конструкций

Тема 10: Классификация нагрузок и воздействий. Силовое и деформационное нагружение

Тема 11: Нагрузки основного эксплуатационного периода. Монтажные нагрузки

Тема 12: Постоянные нагрузки

Тема 13: Эксплуатационные нагрузки (эквивалентные равномерно распределенные нагрузки). Схемы эксплуатационных нагрузок. Длительно действующая часть эксплуатационных нагрузок.

Тема 14: Крановые нагрузки

Тема 15: Атмосферные воздействия (снеговые нагрузки; ветровые нагрузки; гололедные нагрузки; температурные воздействия)

Тема 16: Особые воздействия. Общая характеристика

Тема 17: Учет одновременности действия нагрузок различного вида. Цели учета одновременного действия нагрузок. Коэффициенты сочетаний нагрузок

Раздел 4 Сопротивление конструкционных материалов

Тема 18: Физико-механические характеристики материалов конструкций

Тема 19: Критериальные характеристики конструкционных материалов

Тема 20: Учет разброса нормируемых показателей характеристик конструкционных материалов

Раздел 5 Сопротивление конструкций

Тема 21: Принципиальные особенности сопротивления конструкций различного типа

Тема 22: Принципиальные особенности сопротивления узлов соединения конструктивных элементов

Раздел 6 Расчетные модели несущих систем и конструкций зданий и сооружений

Тема 23: Особенности несущих систем уникальных зданий (высотных и большепролетных)

Тема 24: Расчетная модель несущей системы

Тема 25: Расчетная модель конструкционного материала

Тема 26: Расчетная модель внешних связей несущей системы

Тема 27: Расчетные ситуации для обоснования надежности, несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций

Тема 28: Предельные состояния в жизненном цикле строительного объекта

Тема 29: Основные технологии расчетного анализа. Оценка достоверности результатов расчетного анализа

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	
1	1	1	-	-	История развития методов расчета конструкций. Различные теории расчета конструкций
2		0,5	-	-	Развитие принципа коэффициента запаса
3		0,5	-	-	Принцип предельного состояния
4	2	0,5	-	-	Положения основных законодательных и нормативных документов в области нормирования надежности, несущей

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
					способности и эксплуатационной пригодности конструкций
5		1	-	-	Граничное неравенство для предельных состояний первой группы
6		1	-	-	Переменные и параметры граничного неравенства как случайное явление. Вероятностные свойства переменных и параметров граничного неравенства (нагрузки, конструкционные материалы и проч.)
7		1			Граничное неравенство для предельных состояний второй группы
8		0,5	-	-	Особые предельные состояния
9		0,5	-	-	Место нагрузок и воздействий в расчетах конструкций
10		0,5	-	-	Классификация нагрузок и воздействий. Силовое и деформационное нагружение
11		0,5	-	-	Нагрузки основного эксплуатационного периода. Монтажные нагрузки
12		0,5	-	-	Постоянные нагрузки
13	3	1	-	-	Эксплуатационные нагрузки (эквивалентные равномерно распределенные нагрузки). Схемы эксплуатационных нагрузок. Длительно действующая часть эксплуатационных нагрузок
14		1	-	-	Крановые нагрузки
15		1	-	-	Атмосферные воздействия (снеговые нагрузки; ветровые нагрузки; гололедные нагрузки; температурные воздействия)
16		0,5	-	-	Особые воздействия. Общая характеристика
17		0,5	-	-	Учет одновременности действия нагрузок различного вида. Цели учета одновременного действия нагрузок. Коэффициенты сочетаний нагрузок
18	4	1			Физико-механические характеристики материалов конструкций
19		0,5			Критериальные характеристики конструкционных материалов
20		0,5			Учет разброса нормируемых показателей характеристик конструкционных материалов
21	5	1			Принципиальные особенности сопротивления конструкций различного типа
22		1			Принципиальные особенности сопротивления узлов соединения конструктивных элементов
23	6	0,25			Особенности несущих систем уникальных зданий (высотных и большепролетных)
24		0,25			Расчетная модель несущей системы
25		0,25			Расчетная модель конструкционного материала
26		0,25			Расчетная модель внешних связей несущей системы
27		0,25			Расчетные ситуации для обоснования надежности, несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций
28		0,25			Предельные состояния в жизненном цикле строительного объекта
29		0,5			Основные технологии расчетного анализа. Оценка достоверности результатов расчетного анализа
ВСЕГО		18	-	-	X

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	-	-	Сравнительный анализ положений различных теорий расчета конструкций
2	2	1	-	-	Особенности основных положений правовых актов и нормативных документов, устанавливающих требования к несущим конструкциям объектов промышленного и гражданского назначения
3		1	-	-	Анализ и сравнение основных положений на примерах зданий уникальных, высотных и зданий массовой застройки
4		1	-	-	Формирование перечня критериев I и II групп предельных

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
					состояний на примерах зданий уникальных, высотных и зданий массовой застройки. Сравнительный анализ критериев предельных состояний для I группы предельных состояний и особого предельного состояния
5		1	-	-	Сравнительный анализ коэффициентов надежности для различных групп предельных состояний, включая особое предельное состояние
6		1	-	-	Особенности применения коэффициента надежности по ответственности в методах расчетного анализа. Методика определения и применения коэффициента надежности по ответственности на примерах зданий уникальных, высотных и зданий массовой застройки
7		1	-	-	Особенности нормирования II группы предельных состояний и методика применения положений норм в методах расчетного анализа
8		1	-	-	Особенности нормирования критериев предельных состояний для условий сейсмических воздействий
9		1	-	-	Особенности нормирования критериев предельных состояний для условий аварийного отказа элементов конструкций
10	3	1	-	-	Нагрузки – определение. Воздействия - определение. Различия между нагрузками и воздействиями
11		1	-	-	Силовое и кинематическое взаимодействие конструкции и внешней среды. Примеры силовых воздействий. Примеры деформационных воздействий
12		1	-	-	Динамические воздействия. Примеры определения динамических воздействий (коэффициент динамичности для сейсмических воздействий)
13		2	-	-	Нагрузки основного эксплуатационного периода. Постоянные нагрузки. Примеры определения постоянных нагрузок различного вида (нормативные и расчетные значения)
14		2	-	-	Эксплуатационные нагрузки (эквивалентные равномерно распределенные нагрузки). Схемы эксплуатационных нагрузок. Длительно действующая часть эксплуатационных нагрузок. Примеры определения эксплуатационных нагрузок различного вида (нормативные и расчетные значения) на элементы несущей системы: плита перекрытия; сборный ригель; колонна; фундаментная плита
15		2	-	-	Атмосферные воздействия. Снеговые нагрузки. Примеры определения снеговых нагрузок на покрытие несущей системы
16		2	-	-	Ветровые нагрузки. Примеры определения ветровых нагрузок на несущую систему многоэтажного здания (статическая и пульсационная составляющие)
17		2	-	-	Температурные воздействия. Примеры определения температурных воздействий на элементы несущей системы
18		1	-	-	Учет одновременности действия нагрузок различного вида. Цели учета одновременного действия нагрузок. Коэффициенты сочетаний нагрузок. Примеры коэффициентов сочетаний. Анализ методики
19		1	-	-	Методика комбинации загружений. Примеры комбинаций загружений. Анализ методики
20		1	-	-	Понятие расчетных сочетаний усилий (PCY). Примеры формирования PCY для стержневых конструктивных элементов. Анализ методики
21	4	2	-	-	Физико-механические характеристики материалов конструкций. Нормативные и расчетные значения характеристик. Определение прочностных характеристик конструкционного материала
22	5	2	-	-	Особенности сопротивления конструкций различного типа
23		2	-	-	Особенности сопротивления узлов соединения конструктивных элементов
24	6	2	-	-	Особенности несущих систем уникальных зданий (высотных и

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
					большепролетных). Расчетная модель несущей системы. Примеры формирования расчетной модели многоэтажных зданий стеновой, рамной и рамно-связевой схем несущих систем. Расчетная модель внешних связей несущей системы. Примеры формирования модели внешних связей для столбчатых фундаментов и фундаментных плит. Расчетные ситуации, соответствующие жизненному циклу здания. Примеры формирования системы расчетных ситуаций и их характеристик для жизненного цикла многоэтажного здания.
ВСЕГО		34	-	-	X

Лабораторные работы

Лабораторные работы не предусмотрены

Самостоятельная работа обучающегося

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	3	-	-	История развития методов расчета конструкций. Различные теории расчета конструкций	Изучение теоретического материала по разделу
2		3	-	-	Развитие принципа коэффициента запаса	Изучение теоретического материала по разделу
3		2	-	-	Принцип предельного состояния	Изучение теоретического материала по разделу
4	2	2	-	-	Положения основных законодательных и нормативных документов в области нормирования надежности, несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций	Изучение теоретического материала по разделу
5		1	-	-	Граничное неравенство для предельных состояний первой группы	Изучение теоретического материала по разделу
6		2	-	-	Переменные и параметры граничного неравенства как случайное явление. Вероятностные свойства переменных и параметров граничного неравенства (нагрузки, конструкционные материалы и проч.)	Изучение теоретического материала по разделу
7		1	-	-	Граничное неравенство для предельных состояний второй группы	Изучение теоретического материала по разделу
8		2	-	-	Особые предельные состояния	Изучение теоретического материала по разделу
9	3	0,5	-	-	Место нагрузок и воздействий в расчетах конструкций	Изучение теоретического материала по разделу
10		0,5	-	-	Классификация нагрузок и воздействий. Силовое и деформационное нагружение	Изучение теоретического материала по разделу
11		1	-	-	Нагрузки основного эксплуатационного периода. Монтажные нагрузки	Изучение теоретического материала по разделу
12		1	-	-	Постоянные нагрузки	Изучение теоретического материала по разделу
13		1	-	-	Эксплуатационные нагрузки	Изучение теоретического материала по разделу

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
					(эквивалентные равномерно распределенные нагрузки). Схемы эксплуатационных нагрузок. Длительно действующая часть эксплуатационных нагрузок	материала по разделу
14		1	-	-	Крановые нагрузки	Изучение теоретического материала по разделу
15		1	-	-	Атмосферные воздействия (снеговые нагрузки; ветровые нагрузки; гололедные нагрузки; температурные воздействия)	Изучение теоретического материала по разделу
16		1	-	-	Особые воздействия. Общая характеристика	Изучение теоретического материала по разделу
17		1	-	-	Учет одновременности действия нагрузок различного вида. Цели учета одновременного действия нагрузок. Коэффициенты сочетаний нагрузок	Изучение теоретического материала по разделу
18	4	2	-	-	Физико-механические характеристики материалов конструкций	Изучение теоретического материала по разделу
19		3	-	-	Критериальные характеристики конструкционных материалов	Изучение теоретического материала по разделу
20		2	-	-	Учет разброса нормируемых показателей характеристик конструкционных материалов	Изучение теоретического материала по разделу
21	5	4	-	-	Принципиальные особенности сопротивления конструкций различного типа	Изучение теоретического материала по разделу
22		4	-	-	Принципиальные особенности сопротивления узлов соединения конструктивных элементов	Изучение теоретического материала по разделу
23	6	2	-	-	Особенности несущих систем уникальных зданий (высотных и большепролетных)	Изучение теоретического материала по разделу
24		1	-	-	Расчетная модель несущей системы	Изучение теоретического материала по разделу
25		1	-	-	Расчетная модель конструкционного материала	Изучение теоретического материала по разделу
26		1	-	-	Расчетная модель внешних связей несущей системы	Изучение теоретического материала по разделу
27		1	-	-	Расчетные ситуации для обоснования надежности, несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций	Изучение теоретического материала по разделу
28		1	-	-	Предельные состояния в жизненном цикле строительного объекта	Изучение теоретического материала по разделу
29		1	-	-	Основные технологии расчетного анализа. Оценка достоверности результатов расчетного анализа	Изучение теоретического материала по разделу
13	Зачет	8	-	-	X	Подготовка к зачету
ВСЕГО		56	-	-	X	X

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 занятия);
- разбор практических ситуаций (практические занятия);

6. Тематика курсового проекта

Курсовой проект учебным планом не предусмотрен.

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
1 текущая аттестация		
1	Устный опрос по разделу №1 «Проблема обеспечения прочности конструкций»	0...5
2	Устный опрос по разделу №2 «Нормирование надежности, несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций»	0...15
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0...20
2 текущая аттестация		
3	Устный опрос по разделу №3 «Нагрузки и воздействия. Классификация нагрузок и воздействий»	0...30
4	Устный опрос по разделу №4 «Соппротивление конструкционных материалов»	0...10
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0...40
3 текущая аттестация		
5	Устный опрос по разделу №5 «Соппротивление конструкций»	0...10
6	Устный опрос по разделу №6 «Расчетные модели несущих систем и конструкций зданий и сооружений»	0...30
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0...40
	ВСЕГО	100

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:

- Электронная библиотека Тюменского индустриального университета <http://webirbis.tsogu.ru/>
- ЭКБСОН – информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки <http://www.vlibrary.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс IPR SMART <https://www.iprbookshop.ru/>

- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- ЭБС Лань (ООО «Издательство ЛАНЬ») <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа «ЮРАЙТ» urait.ru
- Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU» <http://www.elibrary.ru>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ)
- Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>
- Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета (УГНТУ) http://bibl.rusoil.net/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=418
- Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета (УГТУ) <http://lib.ugtu.net/books>

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

1. Microsoft Windows;
2. Microsoft Office;
3. Nanocad;
4. Программный комплекс "Лира 10".

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	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.	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д. 4
	Практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д. 4
	Самостоятельная работа:	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул.
	Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью	г. Тюмень, ул.

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях обучающиеся изучают методику выполнения расчетов 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.

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. В ходе самостоятельной работы обучающиеся должны выполнить типовые расчеты по определению динамических воздействий и их учету при расчете несущих строительных конструкций. Должны выполнить типовые расчеты по конструированию узлов соединений элементов, подвергающихся динамическим воздействиям, на болтах или сварке. Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.).

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина **Теория расчета и проектирования строительных конструкций**

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	Кабанцев, О. В. Теория расчета и проектирования : учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 08.04.01 строительство / О. В. Кабанцев. - Москва : МИСИ – МГСУ, 2021. - 146 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/249038 . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ISBN 978-5-7264-2881-9 : Б. ц. - Текст : непосредственный.	ЭР*	30	100	+
2	Проектирование металлических конструкций : учебник для вузов. Ч. 1. Металлические конструкции. Материалы и основы проектирования / С. М. Тихонов, В. Н. Алехин, З. В. Беляева [и др.] ; под общ. ред. А. Р. Туснина. - Москва : Перо, 2023. - 468 с. : ил. - Библиогр. в конце глав. - ISBN 978-5-00171-439-2 (общ.). - ISBN 978-5-00171-440-8 (Ч. 1) : 1200.00 р. - Текст : непосредственный.	ЭР*	30	100	+
3	Нагрузова, Л. П. Железобетонные и каменные конструкции : учебник / Л. П. Нагурова, Р. С. Федюк. - Москва : Инфра-Инженерия, 2025. - 288 с. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972925988 .html. - Режим доступа: для автор. пользователей. - ISBN 978-5-9729-2598-8 : Б. ц. - Текст : непосредственный.	ЭР*	30	100	+
4	Иванов, Ю. В. Конструкции из дерева и пластмасс : учебное пособие / Ю. В. Иванов. - Электрон. дан. (1 файл).col. - Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 596 с. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972908080 .html. - Режим доступа: для автор. пользователей. - ISBN 978-5-9729-0808-0 : Б. ц. - Текст : непосредственный.	ЭР*	30	100	+
5	Основания и фундаменты промышленного и гражданского строительства : учебное пособие / В. Д. Гейдт, Л. В. Гейдт, Р. В. Мельников, А. А. Давудов ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2024. - 100 с. - URL: https://www.iprbookshop.ru/149446.html . - Режим доступа: для автор. пользователей, . - Режим доступа: для автор. пользователей. - Электронная библиотека ТИУ. - ЭБС "IPR BOOKS". - Библиогр.: с. 86-87 (19 назв.). - ISBN 978-5-9961-3220-1 : 360.00 р. - Текст : электронный + Текст : непосредственный.	ЭР*	30	100	+

*ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ

<http://webirbis.tsogu.ru/>