

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 19.06.2026 15:13:47  
Уникальный программный ключ:  
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ПОМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: **Здания и сооружения транспортного комплекса**

специальность: 08.05.02 Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей

специализация: Строительство (реконструкция), эксплуатация и техническое прикрытие мостов и тоннелей

форма обучения: очная

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры Базовая кафедра АО «Мостострой-11»

Протокол № 8 от 19.03.2026 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 транспортного комплекса.

Задачи дисциплины:

- научить обучающихся сбору и систематизации исходных данных для проектирования несущих строительных конструкций;
- научить обучающихся расчету и конструированию несущих строительных конструкций;
- 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 и сооружений;

*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», «Строительные материалы», «Теоретическая механика», «Сопrotивление материалов», «Строительная механика», «Механика грунтов, основания и фундаменты», «Спецкурс по строительным материалам и системам», «Численные методы расчета конструкций транспортных сооружений» и служит основой для обучения по дисциплинам: «Динамика и устойчивость транспортных 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-1. Способность организовывать, контролировать и принимать работы по подготовке проектной продукции по мостовым сооружениям и транспортным тоннелям	ПКС-1.1 Выполняет расчетное и конструктивное обоснование проектных решений мостовых сооружений и транспортных тоннелей	Знать (З1): требования к расчетному и конструктивному обоснованию проектных решений мостовых сооружений и транспортных тоннелей
		Уметь (У1): выполнять расчетное и конструктивное обоснование проектных решений мостовых сооружений и транспортных тоннелей
		Владеть (В1): навыками расчетного и конструктивного обоснования проектных решений мостовых сооружений и транспортных тоннелей
ПКС-4. Способность управлять строительством мостовых сооружений и транспортных тоннелей	ПКС-4.2 Обеспечивает выполнение производственных программ с учетом технических, экономических и климатических условий строительства	Знать (З2): требования к обеспечению выполнения производственных программ с учетом технических, экономических и климатических условий строительства
		Уметь (У2): выполнять производственные программы с учетом технических, экономических и климатических условий строительства
		Владеть (В2): навыками выполнения производственных программ с учетом технических, экономических и климатических условий строительства

#### 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	34	18	-	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	Здания и сооружения транспортного комплекса. Проблема обеспечения прочности конструкций	2	2	0	8	12	ПКС-1.1 ПКС-4.2	Устный опрос
2	2	Нормирование надежности, несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций	8	4	0	8	20	ПКС-1.1 ПКС-4.2	Устный опрос
3	3	Нагрузки и воздействия. Классификация нагрузок и воздействий	12	8	0	8	30	ПКС-1.1 ПКС-4.2	Устный опрос
4	4	Соппротивление конструкционных материалов	4	1	0	8	13	ПКС-1.1 ПКС-4.2	Устный опрос
5	5	Соппротивление конструкций	4	2	0	8	14	ПКС-1.1 ПКС-4.2	Устный опрос
6	6	Расчетные модели несущих систем и конструкций зданий и сооружений транспортного комплекса	2	1	0	8	11	ПКС-1.1 ПКС-4.2	Устный опрос
7	Зачет		-	-	-	8	8	ПКС-1.1 ПКС-4.2	Вопросы для зачета
<b>ВСЕГО</b>			<b>34</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>56</b>	<b>108</b>	<b>X</b>	<b>X</b>

**- 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 Здания и сооружения транспортного комплекса. Проблема обеспечения прочности конструкций**

Тема 1: Здания и сооружения транспортного комплекса

Тема 2: История развития методов расчета конструкций. Различные теории расчета конструкций

Тема 3: Развитие принципа коэффициента запаса. 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 транспортного комплекса**

Тема 23: Несущие системы зданий

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	0,5	-	-	Здания и сооружения транспортного комплекса
		0,5	-	-	История развития методов расчета конструкций. Различные теории расчета конструкций
2		0,5	-	-	Развитие принципа коэффициента запаса
3		0,5	-	-	Принцип предельного состояния
4	2	1	-	-	Положения основных законодательных и нормативных документов в области нормирования надежности, несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций
5		2	-	-	Граничное неравенство для предельных состояний первой группы
6		2	-	-	Переменные и параметры граничного неравенства как случайное явление. Вероятностные свойства переменных и параметров граничного неравенства (нагрузки, конструкционные материалы и проч.)
7		2	-	-	Граничное неравенство для предельных состояний второй группы
8		1	-	-	Особые предельные состояния
9	3	1	-	-	Место нагрузок и воздействий в расчетах конструкций
10		1	-	-	Классификация нагрузок и воздействий. Силовое и деформационное нагружение
11		1	-	-	Нагрузки основного эксплуатационного периода. Монтажные нагрузки
12		1	-	-	Постоянные нагрузки
13		2	-	-	Эксплуатационные нагрузки (эквивалентные равномерно распределенные нагрузки). Схемы эксплуатационных нагрузок. Длительно действующая часть эксплуатационных нагрузок
14		2	-	-	Крановые нагрузки
15		2	-	-	Атмосферные воздействия (снеговые нагрузки; ветровые нагрузки; гололедные нагрузки; температурные воздействия)
16		1	-	-	Особые воздействия. Общая характеристика
17	4	1	-	-	Учет одновременности действия нагрузок различного вида. Цели учета одновременного действия нагрузок. Коэффициенты сочетаний нагрузок
18		2	-	-	Физико-механические характеристики материалов конструкций
19		1	-	-	Критериальные характеристики конструкционных материалов
20		1	-	-	Учет разброса нормируемых показателей характеристик конструкционных материалов
21	5	2	-	-	Принципиальные особенности сопротивления конструкций различного типа
22		2	-	-	Принципиальные особенности сопротивления узлов соединения конструктивных элементов

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
23	6	0,5	-	-	Несущие системы зданий
24		0,5	-	-	Расчетная модель несущей системы
25		0,5	-	-	Расчетная модель конструкционного материала
26		0,5	-	-	Расчетная модель внешних связей несущей системы
27		0,5	-	-	Расчетные ситуации для обоснования надежности, несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций
28		0,5	-	-	Предельные состояния в жизненном цикле строительного объекта
29		1	-	-	Основные технологии расчетного анализа. Оценка достоверности результатов расчетного анализа
<b>ВСЕГО</b>		34	-	-	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	0,5	-	-	Особенности основных положений правовых актов и нормативных документов, устанавливающих требования к несущим конструкциям зданий и сооружений транспортного комплекса
3		0,5	-	-	Анализ и сравнение основных положений на примерах зданий транспортного комплекса
4		0,5	-	-	Формирование перечня критериев I и II групп предельных 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		0,5	-	-	Сравнительный анализ коэффициентов надежности для различных групп предельных состояний, включая особое предельное состояние
6		0,5	-	-	Особенности применения коэффициента надежности по ответственности в методах расчетного анализа. Методика определения и применения коэффициента надежности по ответственности на примерах зданий транспортного комплекса
7		0,5	-	-	Особенности нормирования II группы предельных состояний и методика применения положений норм в методах расчетного анализа
8		0,5	-	-	Особенности нормирования критериев предельных состояний для условий сейсмических воздействий
9		0,5	-	-	Особенности нормирования критериев предельных состояний для условий аварийного отказа элементов конструкций
10		3	0,5	-	-
11	0,5		-	-	Силовое и кинематическое взаимодействие конструкции и внешней среды. Примеры силовых воздействий. Примеры деформационных воздействий
12	0,5		-	-	Динамические воздействия. Примеры определения динамических воздействий (коэффициент динамичности для сейсмических воздействий)
13	1		-	-	Нагрузки основного эксплуатационного периода. Постоянные нагрузки. Примеры определения постоянных нагрузок различного вида (нормативные и расчетные значения)
14	1		-	-	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

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
15		1	-	-	Атмосферные воздействия. Снеговые нагрузки. Примеры определения снеговых нагрузок на покрытие несущей системы
16		1	-	-	Ветровые нагрузки. Примеры определения ветровых нагрузок на несущую систему многоэтажного здания (статическая и пульсационная составляющие)
17		1	-	-	Температурные воздействия. Примеры определения температурных воздействий на элементы несущей системы
18		0,5	-	-	Учет одновременности действия нагрузок различного вида. Цели учета одновременного действия нагрузок. Коэффициенты сочетаний нагрузок. Примеры коэффициентов сочетаний. Анализ методики
19		0,5	-	-	Методика комбинации загружений. Примеры комбинаций загружений. Анализ методики
20		0,5	-	-	Понятие расчетных сочетаний усилий (PCY). Примеры формирования PCY для стержневых конструктивных элементов. Анализ методики
21	4	1	-	-	Физико-механические характеристики материалов конструкций. Нормативные и расчетные значения характеристик. Определение прочностных характеристик конструкционного материала
22	5	1	-	-	Особенности сопротивления конструкций различного типа
23		1	-	-	Особенности сопротивления узлов соединения конструктивных элементов
24	6	1	-	-	Несущие системы зданий. 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.
<b>ВСЕГО</b>		18	-	-	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	1	-	-	Здания и сооружения транспортного комплекса	Изучение теоретического материала по разделу
		2	-	-	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	Изучение теоретического материала по разделу

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
					группы	
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 (эквивалентные равномерно распределенные нагрузки). Схемы эксплуатационных нагрузок. Длительно действующая часть эксплуатационных нагрузок	Изучение теоретического 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	-	-	Несущие системы зданий	Изучение теоретического материала по разделу
24		1	-	-	Расчетная модель несущей системы	Изучение теоретического материала по разделу

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
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
<b>ВСЕГО</b>		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
<b>1 текущая аттестация</b>		
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
<b>ИТОГО за первую текущую аттестацию</b>		<b>0...20</b>
<b>2 текущая аттестация</b>		
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
<b>ИТОГО за вторую текущую аттестацию</b>		<b>0...40</b>

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	<b>0...40</b>
	<b>ВСЕГО</b>	<b>100</b>

## 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](http://www.studentlibrary.ru)
- ЭБС Лань (ООО «Издательство ЛАНЬ») <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа «ЮРАЙТ» [urait.ru](http://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](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 "Лири 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	<p><b>Лекционные занятия:</b> 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><b>Практические занятия:</b> 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.</p>	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д. 4
	<p><b>Самостоятельная работа:</b> 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.</p>	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 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 нагрузок и воздействий и их учету при расчете несущих строительных конструкций. Должны выполнить типовые расчеты конструкций. 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 **Здания и сооружения транспортного комплекса**

Код, специальность **08.05.02 Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей**

Специализация **Строительство (реконструкция), эксплуатация и техническое прикрытие мостов и тоннелей**

№ 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: <a href="https://e.lanbook.com/book/249038">https://e.lanbook.com/book/249038</a> . - 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. Тунина. - 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. Нагрузова, Р. С. Федюк. - Москва : Инфра-Инженерия, 2025. - 288 с. - URL: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972925988">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972925988</a> .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: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972908080">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972908080</a> .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: <a href="https://www.iprbookshop.ru/149446.html">https://www.iprbookshop.ru/149446.html</a> . - 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/>