

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.07.2026 17:49:18
Уникальный программный ключ:
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad990a30a361

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования**

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**Строительный институт
Кафедра строительных конструкций**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины:	Железобетонные и металлические конструкции
направление подготовки:	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль):	Инженерно-сметная деятельность в строительстве
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:

Целью преподавания дисциплины «Железобетонные и металлические конструкции» для обучающихся профиля «Инженерно-сметная деятельность в строительстве» является развитие у обучающихся представлений о проектировании, конструировании и эксплуатации конструкций зданий и сооружений, развитие знаний в области изготовления и применения конструкций из бетона, железобетона, других материалов, умения проектировать современные прогрессивные конструкции зданий и сооружений, владение методами расчета и способами создания конструкций, надежно работающих в разнообразных условиях.

Задачи дисциплины:

- получение обучающимися знаний по видам основных несущих и ограждающих конструкций зданий из железобетона, металла, других материалов и по выбору наиболее рациональных конструкций для реальных условий их эксплуатации;
- ознакомление обучающихся с подготовкой проектной и рабочей документации, оформлению законченных проектных и конструкторских работ;
- привить обучающимся навыки обеспечения соответствия разрабатываемых проектов заданию на проектирование, техническим условиям и другим исполнительным документам;
- получение обучающимися знаний по расчету и конструированию строительных конструкций зданий из бетона, железобетона, металла.

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:

Знание:

- физических аспектов явлений, вызывающих нагрузки и воздействия на здания и сооружения, основных положений и принципов обеспечения безопасности строительных объектов и безопасной жизнедеятельности работающих и населения;
- особенностей современных несущих и ограждающих конструкций зданий и их объемно-планировочных решений;
- основных положений и расчетных методов, используемых в механике, на которых базируется изучение курсов всех строительных конструкций;

Умение:

- применять полученные знания при изучении дисциплин профессионального цикла;
- правильно выбирать конструкционные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений;
- анализировать воздействия окружающей среды на материал в конструкции, устанавливать требования к строительным и конструкционным материалам и выбирать оптимальный материал исходя из его назначения и условий эксплуатации.

Владение:

- Основными положениями методов расчета строительных конструкций, применяемых в зданиях и сооружениях;
- Углубленными теоретическими и практическими знаниями, часть которых находится на передовом рубеже данной науки;
- Основными проблемами своей предметной области, при решении которых возникает

необходимость выбора, и использования количественных и качественных методов в сложных инженерных задачах;

- Современными технологиями постановки и решения задач с применением методов исследования, анализа и критического резюмирования получаемой информации;
- Способностью разрабатывать расчетные методики, планы и программы проведения проектных разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение расчетных и проектных работ и обобщать их результаты.

Содержание дисциплины «Железобетонные и металлические конструкции» является логическим продолжением содержания дисциплин «Математика», «Физика», «Химия», «Инженерная и компьютерная графика», «Теоретическая механика», «Сопротивление материалов», «Строительные материалы», «Основы архитектуры», «Инженерная геология» и служит основой для освоения дисциплин «Организация строительного производства», «Экспертиза и надзор в строительстве», а так же для подготовки к процедуре защиты и защита 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 индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
1	2	3
ПКС-1 Способен обеспечивать нормативно-правовое сопровождение процессов градостроительства, инвестиционной деятельности и формирования стоимости объектов капитального строительства	ПКС-1.1 Применяет нормативно-правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности	<u>Знать (З1):</u> Нормативно-правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности
		<u>Уметь (У1):</u> Применять нормативно-правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности
		<u>Владеть (В1):</u> Информацией нормативно-правовых актов и документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности
ПКС -6 Способен обосновывать выбор архитектурно-строительных, конструктивных и организационно-технологических решений при проектировании и возведении объектов	ПКС -6.4 Оценивает качество монтажа и приёмки конструкций, обосновывая выбор методов контроля в соответствии с проектной документацией	<u>Знать (З2):</u> Информацию по качеству монтажа и приёмки конструкций, обосновывая выбор методов контроля в соответствии с проектной документацией
		<u>Уметь (У2):</u> Оценивать качество монтажа и приёмки конструкций, обосновывая выбор методов контроля в соответствии с проектной документацией
		<u>Владеть (В2):</u> Методами приемки качество монтажа и приёмки конструкций, обосновывая выбор методов контроля в соответствии с проектной документацией

	ПКС -6.6 Аргументирует выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений при анализе проектной документации и результатов контроля	Знать (ЗЗ): Выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений при анализе проектной документации и результатов контроля
		Уметь (УЗ): Аргументировать выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений при анализе проектной документации и результатов контроля
		Владеть (ВЗ): Методами выбора архитектурно-строительных и конструктивных решений при анализе проектной документации и результатов контроля

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные 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	3/5	18	34	-	29	27	РГР, экзамен

5. Структура и содержание дисциплины

5.1 Структура дисциплины

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего час.	Код ИДК	Оценочное средство
	№ раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	Обзор развития строительных конструкций. Нагрузки на конструкции. Сопротивления конструктивных материалов.	2	4	0	2	8	ПКС-1.1 ПКС-6.4 ПКС-6.6	Перечень вопросов к устному (письменному) опросу
2	2	Сущность и виды железобетонных и металлических конструкций.	2	4	0	2	8	ПКС-1.1 ПКС-6.4 ПКС-6.6	Перечень вопросов к устному (письменному) опросу
3	3	Изгибаемые ж/бетонные и металлические элементы.	2	4	0	2	8	ПКС-1.1 ПКС-6.4 ПКС-6.6	Перечень вопросов к устному (письменному) опросу

4	4	Сжатые ж/бетонные и металлические элементы	2	4	0	2	8	ПКС-1.1 ПКС-6.4 ПКС-6.6	Перечень вопросов к устному (письменному) опросу
5	5	Конструкции одноэтажных промышленных зданий.	2	4	0	2	8	ПКС-1.1 ПКС-6.4 ПКС-6.6	Перечень вопросов к устному (письменному) опросу
6	6	Конструкции колонн и фундаментов промышленных зданий.	2	4	0	2	8	ПКС-1.1 ПКС-6.4 ПКС-6.6	Перечень вопросов к устному (письменному) опросу
7	7	Конструкции перекрытий и покрытий зданий.	2	4	0	2	8	ПКС-1.1 ПКС-6.4 ПКС-6.6	Перечень вопросов к устному (письменному) опросу
8	8	Стропильные конструкции промышленных зданий	2	4	0	2	8	ПКС-1.1 ПКС-6.4 ПКС-6.6	Перечень вопросов к устному (письменному) опросу
9	9	Конструктивные требования к узловым сопряжениям конструкций	2	2	0	2	6	ПКС-1.1 ПКС-6.4 ПКС-6.6	Перечень вопросов к устному (письменному) опросу
10		Экзамен				27	27	ПКС-1.1 ПКС-6.4 ПКС-6.6	Перечень вопросов к экзамену
11		Подготовка РГР				11	11	ПКС-1.1 ПКС-6.4 ПКС-6.6	Вопросы для защиты РГР
	Итого		18	34	0	56	108		

-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.Обзор строительных конструкций, нагрузки на конструкции, сопротивление конструкционных материалов

Тема1: Обзор развития строительных конструкций.

Виды материалов строительных конструкций. История их возникновения, развития, совершенствования. Требования к конструкциям из различных материалов. Их

достоинства и недостатки. Методы расчетов строительных конструкций. Метод расчета по предельным состояниям.

Тема 2: Нагрузки на строительные конструкции.

Нагрузки на конструкции: постоянные, временные длительные и кратковременные (снеговые, ветровые, сейсмические, крановые и т.д.). Сочетания нагрузок основные и особые. Нормативные и расчетные нагрузки. Коэффициенты надежности по нагрузкам.

Тема 3: Сопротивления конструкционных материалов.

Виды материалов строительных конструкций. История их возникновения, развития, совершенствования. Требования к конструкциям из различных материалов. Их достоинства и недостатки.

Прочностные свойства бетона, металла и арматурной стали. Нормативные и расчетные значения сопротивлений сжатию и растяжению бетона и стали. Коэффициенты надежности по материалам.

Раздел 2. Сущность и виды железобетонных и металлических конструкций.

Тема1: Сущность и виды железобетонных конструкций.

Совместная работа бетона и арматуры в разных видах напряженных состояний железобетонных конструкций. Обычные и предварительно напряженные железобетонные конструкции. Сущность и способы создания предварительных напряжений в бетоне и арматуре.

Тема2:Виды металлических конструкций.

Металлические конструкции из стальных прокатных профилей и профилей их легких металлических сплавов. Металлические конструкции сварные и на болтовых и заклепочных соединениях.

Раздел 3. Изгибаемые железобетонные и металлические элементы.

Тема 1: Изгибаемые ж/бетонные элементы.

Основные виды изгибаемых ж/бетонных элементов - балки и плиты, их конструктивные особенности. Сборные и монолитные изгибаемые элементы. Основные положения о расчетах прочности нормальных и наклонных сечений изгибаемых элементов.

Тема 2:Изгибаемые металлические элементы.

Основные виды изгибаемых стальных элементов – стальные листовые настилы и балочные элементы их конструктивные особенности, характер напряженного состояния разрезных и неразрезных балочных элементов, основные расчетные положения по определению прочности и жесткости стальных изгибаемых элементов на действие изгибающих моментов и поперечных сил.

Раздел 4 Сжатые железобетонные и металлические элементы.

Тема 1: Сжатые железобетонные элементы.

Виды сжатых железобетонных конструктивных элементов. Осевое со случайными эксцентриситетами и внецентренное напряженное состояние сжатых элементов. Напряженное состояние прямоугольных сечений сжатых элементов с одиночной и двойной рабочей арматурой с обеспечением их прочности и устойчивости

Тема 2: Сжатые стальные элементы.

Прочность и устойчивость сжатых стальных элементов, предельные значения гибкости. Конструирование поперечных сечений сжатых стержневых стальных конструкций их прокатных и сварных профилей.

Раздел 5. Конструкции одноэтажных промышленных зданий.

Тема 1:Конструкции промышленных зданий и сооружений.

Конструктивные схемы каркасных одно- и многоэтажных зданий и сооружений. Основные конструктивные элементы каркасных зданий. Подземное и надземное

расположение конструкций. Характер действующих нагрузок на конструкции. Принципы проектирования.

Тема 2: Подземное расположение строительных конструкций.

Характер нагрузок, действующих на конструкции на примере заглубленного резервуара из железобетонных конструкций. Изгибное напряженное состояние стенового ограждения заглубленных сооружений от горизонтального давления грунта.

Раздел 6. Конструкции колонн и фундаментов промышленных зданий.

Тема 1: Конструкции железобетонных колонн и их фундаментов.

Конструктивные особенности железобетонных колонн сплошного и сквозного сечений, основные расчетные положения. Внецентренно сжатое напряженное состояние. Условная критическая сила. Принципы проектирования столбчатых фундаментов железобетонных колонн на грунтовом и свайном основаниях.

Тема 2: Конструкции стальных колонн и их фундаментов.

Колонны из стальных прокатных и сварных профилей, сплошные и составные. Принципы проектирования столбчатых фундаментов стальных колонн на грунтовом и свайном основаниях.

Раздел 7. Конструкции перекрытий и покрытий зданий.

Тема 1: Железобетонные конструкции междуэтажных перекрытий и покрытий зданий.

Сборные и монолитные ж/бетонные балочные и безбалочные конструкции перекрытий в надземных и подземных объектах. Основные расчетные положения.

Тема 2: Стальные конструкции междуэтажных перекрытий.

Конструкции балочных клеток: настил, балки настила, главные балки. Конструктивные решения, основные расчетные положения

Раздел 8. Стропильные конструкции промышленных зданий.

Тема 1: Железобетонные стропильные конструкции покрытий.

Конструкции железобетонных стропильных балок и ферм пролетом 12;18;24м с предварительно напряженными элементами. Основные расчетные и конструктивные положения.

Тема 2: Стальные конструкции стропильного назначения.

Стропильные балки из сварных листовых конструкций. Расчеты прочности и устойчивости. Стропильные фермы из стержневых прокатных уголкового профиля на сварных соединениях.

Раздел 9. Конструктивные требования к узловым сопряжениям конструкций.

Тема 1: Принципы конструирования узловых сопряжений сборных элементов ж/бетонных и металлических конструкций.

Конструкции узловых сопряжений железобетонных и стальных колонн с фундаментами, подкрановыми конструкциями, закрепления балок на колоннах, конструктивные решения узловых закреплений стропильных балок и ферм, других элементов покрытий зданий.

5.2.2 Содержание дисциплины по видам учебных занятий

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	№ раздела	Объем, час.			Тема лекций
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	

	дисциплины				
1	2	3			4
1	1	2	0	0	Обзор развития строительных конструкций. Нагрузки на конструкции. Сопротивления конструкционных материалов.
2	2	2	0	0	Сущность и виды железобетонных и металлических конструкций.
3	3	2	0	0	Изгибаемые ж/бетонные и металлические элементы.
4	4	2	0	0	Сжатые железобетонные и металлические элементы.
5	5	2	0	0	Конструкции промышленных зданий и сооружений.
6	6	2	0	0	Конструкции железобетонных и стальных колонн и их фундаментов.
7	7	2	0	0	Железобетонные и стальные конструкции междуэтажных перекрытий промышленных зданий.
8	8	2	0	0	Стропильные конструкции покрытий сооружений.
9	9	2	0	0	Принципы конструирования узловых сопряжений сборных элементов ж/бетонных и металлических конструкций. Конструктивные требования.
Итого		18	0	0	

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Темы практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	4	0	0	Нагрузки на конструкции. Сопротивления конструкционных материалов.
2	2	4	0	0	Железобетонные плиты, балки, колонны, стойки, стропильные балки, фермы. Стальные элементы изгибаемые и сжатые из прокатных и сварных профилей.
3	3	4	0	0	Расчеты изгибаемых элементов (балок и плит) разных сечений с одиночной и двойной арматурой по нормальным и наклонным сечениям. Подбор сечений стальных профилей. Расчеты прочности стальных конструкций.
4	4	4	0	0	Конструкции сжатых элементов. Расчеты прочности прямоугольных сечений. Конструкции с осевым и внецентренным сжатием из сплошных и сквозных стальных профилей. Примеры расчетов сжатых элементов.
5	5	4	0	0	Каркасные промышленные здания заглубленные и полузаглубленные в грунт. Назначение размеров сечений колонн и подкрановых балок, стропильных конструкций из металла и ж/бетона. Статические расчеты.
6	6	4	0	0	Основные компоновочные решения и конструктивные схемы для проектирования колонн. Рамная и связевая конструктивные схемы. Конструкции фундаментов колонн на грунтовой и свайном основаниях.
7	7	4	0	0	Предварительно-напряженные конструкции ребристых и пустотных плит междуэтажных перекрытий. Балочная клетка. Стальной настил, балки настила, главные балки. Рассмотрение примеров расчетов прочности конструкций.
8	8	4	0	0	Стропильные балки и фермы из предварительно напряженного железобетона. Примеры конструкций. То же из стальных профилей.

9	9	2	0	0	Расчеты сопряжений колонн с фундаментами, неразрезных и разрезных ригелей покрытий и перекрытий с колоннами, стропильных конструкций с колоннами и стенами. Примеры проектирования конструкций узлов.
Итого:		34	0	0	

Лабораторные занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Самостоятельная работа обучающегося

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	2	3			4	5
1	1	2	0	0	Обзор развития строительных конструкций. Нагрузки на конструкции. Сопротивления конструкционных материалов.	Изучение теоретического материала по разделу
2	2	2	0	0	Сущность и виды железобетонных и металлических конструкций.	Изучение теоретического материала по разделу
3	3	2	0	0	Изгибаемые железобетонные и стальные элементы.	Изучение теоретического материала по разделу
4	4	2	0	0	Сжатые железобетонные и стальные элементы	Изучение теоретического материала по разделу
5	5	2	0	0	Конструкции промышленных зданий и сооружений	Изучение теоретического материала по разделу
6	6	2	0	0	Конструкции железобетонных и стальных колонн и их фундаментов.	Изучение теоретического материала по разделу
7	7	2	0	0	Железобетонные и стальные конструкции междуэтажных перекрытий промышленных зданий.	Изучение теоретического материала по разделу
8	8	2	0	0	Стропильные конструкции покрытий сооружений	Изучение теоретического материала по разделу
9	9	2	0	0	Принципы конструирования узловых сопряжений сборных элементов железобетонных и металлических конструкций. Конструктивные требования.	Изучение теоретического материала по разделу
		11				Выполнение РГР
		27				Подготовка к экзамену
Итого:		56	0	0		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме;
- разбор практических ситуаций.

6. Тематика курсовых работ

Курсовые проекты / работы учебным планом не предусмотрены

7. Контрольные работы/расчетно-графические работы

7.1. Методические указания для выполнения расчетно-графической работы.

Цель выполнения РГР – закрепление у обучающихся теоретических знаний и приобретение практических навыков проведения расчетов. РГР состоит из расчетно-пояснительной записки стандартных листов формата А4 и графической части листов формата А3.

Выполнение РГР обучающийся должен начинать с изучения задания, методических указаний (Рекомендации и примеры расчета: учебно-методическое пособие для обучающихся направления 08.03.01 «Строительство», для специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» / Бай В.Ф., Демин В.А., Ефимов А.А.; Тюменский индустриальный университет. – 1-е изд. – Тюмень: Издательский центр БИК, ТИУ, 2019. – 86 с.) и курса лекционных и практических занятий. По требованию преподавателя следует собрать и изучить рекомендуемую литературу и тематический поиск информации, в том числе через информационно - телекоммуникационные сети общего доступа.

7.2. Тематика расчетно-графических работ.

Научить обучающегося производить статические и конструктивные расчеты отдельных элементов железобетонных или металлических конструкций промышленного здания таких как, неразрезной многопролетный ригель, центрально-сжатая колонна с консолями, центрально-нагруженный фундамент стаканного типа под колонну.

Обучающийся должен научиться выполнять рабочие чертежи конструкций на стадии КЖ или КМ в соответствии с действующими СНиП, ГОСТ, инструкциями и ЕСКД.

Исходными данными являются:

- размеры здания в плане;
- шаг колонн;
- количество этажей и их высота;
- условное расчетное сопротивление грунта;
- полезная нагрузка на перекрытие;
- характеристики материалов (бетон, арматура, кирпич, цементно-песчаный раствор).

В состав РГР входят:

- пояснительная записка, включающая статические и конструктивные расчеты отдельных элементов железобетонных и каменных конструкций;
- графическая часть, включающая компоновку конструктивной схемы здания, опалубочные чертежи, схемы армирования элементов, для которых производился расчет, а также арматурные изделия и спецификации.

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.

В рамках текущего контроля по расчетам элементов конструкций обучающимся очной формы обучения предлагается выполнение графических иллюстраций рассчитываемых элементов конструкций.

Таблица 8.1

№п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	2	3
1 текущая аттестация		
1	Устный (письменный) опрос по темам: «Обзор развития строительных конструкций. Нагрузки на конструкции. Соппротивления конструкционных материалов».	0-5
2	Устный (письменный) опрос по теме: «Изгибаемые ж/бетонные и стальные элементы». «Расчеты прочности нормальных и наклонных сечений с вычерчиванием расчетных схем».	0-5
3	Устный (письменный) опрос по теме: «Сжатые ж/бетонные и стальные элементы. Примеры расчетов прочности и устойчивости сжатых элементов с приведением графических иллюстраций».	0-5
4	Устный (письменный) опрос по теме: «Конструкции промышленных зданий и сооружений»	0-5
Итого за 1 текущую аттестацию		0-20
2 текущая аттестация		
5	Устный (письменный) опрос по темам: «Конструкции ж/бетонных и стальных колонн и их фундаментов». «Ж/бетонные и стальные конструкции междуэтажных перекрытий промышленных зданий. Основные расчетные положения по обеспечению прочности и жесткости конструкций с графическими иллюстрациями».	0-20
6	Устный (письменный) опрос по теме: «Стропильные конструкции покрытий сооружений»	0-10
7	Устный (письменный) опрос по теме: Ж/бетонные и стальные конструкции междуэтажных перекрытий промышленных зданий»	0-5
8	Устный (письменный) опрос по темам: «Принципы конструирования узловых сопряжений сборных элементов ж/бетонных и металлических конструкций. Конструктивные требования»	0-5
Итого за 2 текущую аттестацию		0-40
3 текущая аттестация		
9	Устный (письменный) опрос по теме: « Сущность и виды железобетонных и металлических конструкций».	0-20
10	Устный (письменный) опрос по теме: «Расчеты прочности нормальных и наклонных сечений ж/бетонных элементов с вычерчиванием расчетных схем».	0-10
11	Устный (письменный) опрос по теме: «Примеры расчетов прочности и устойчивости сжатых элементов с приведением графических иллюстраций».	0-10
Итого за 3 текущую аттестацию		0-40
		ВСЕГО: 0...100

Заочная и очно-заочная формы обучения – не реализуются.

8.3. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения при выполнении РГР представлена в таблице 8.2

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		

1	Анализ задания и всех имеющихся исходных физических данных для выполнения РГР	0...5
2	Выбор последовательности вычислений и геометрических построений при компоновке конструктивной схемы каркаса	0...5
3	Построение схемы расположения фундаментов и колонн, схемы расположения ригелей и плит покрытия здания с назначением их номинальных и конструктивных размеров	0...5
ИТОГО за первую текущую аттестацию		0...15
2 текущая аттестация		
4	Расчеты прочности основных сечений ригеля перекрытия с определением армирования;	0...20
5	Выполнение чертежей конструкций ригеля перекрытия, а так же чертежей основных узловых сопряжений конструкций (по выбору).	0...15
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		0...35
3 текущая аттестация		
6	Оформление пояснительной записки РГР	0...10
7	Оценка защиты РГР (устная или письменная защита)	0...40
ИТОГО за третью текущую аттестацию		0...50
ВСЕГО		0...100

Заочная и очно-заочная формы обучения – не реализуются.

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.urait.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>.

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

1. MikrosoftOffise Professional Plus;
2. Autocad;
3. Windows.

10 Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

Таблица 10.1

№п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещений 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	3	4
	<u>Лекционные занятия</u> Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащенность: Столы, стулья, доска аудиторная, компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.	625001, Тюменская область, Тюмень, ул. Луначарского, д.4
	<u>Практические занятия</u> Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащенность: Столы, стулья, доска аудиторная,	625001, Тюменская область, 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 и выполняют типовые расчеты.

Для эффективной работы обучающиеся должны иметь инженерные калькуляторы. В процессе подготовки к практическим занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя. Наличие конспекта лекций на практических занятиях **ОБЯЗАТЕЛЬНО**.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающегося заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для освоения индивидуально. Преподаватель на занятии дает рекомендации, необходимые для освоения материала.

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: **Железобетонные и металлические конструкции**Код, направление подготовки **08.03.01 Строительство.**Направленность (профиль)-**Инженерно-сметная деятельность в строительстве**

№ 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	Байков, В. Н. Железобетонные конструкции. Общий курс : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Промышленное и гражданское строительство" / В. Н. Байков, Э. Е. Сигалов. - 6-е изд., репр. - Москва : БАСТЕТ, 2009. - 767 с. – Текст: непосредственный.	29	50	100	-
2	Бондаренко, В. М. Примеры расчета железобетонных и каменных конструкций : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Промышленное и гражданское строительство" направления подготовки дипломированных специалистов "Строительство" / В. М. Бондаренко, В. И. Римшин. - 3-е изд., доп. - Москва : Высшая школа, 2009. - 588 с. – Текст: непосредственный.	20	50	100	-
3	Ротштейн, Д. М. Железобетонные и каменные конструкции : учебное пособие для студентов направления 08.03.01 "Строительство" профилей "Экспертиза и управление недвижимостью", "Городское строительство и хозяйство", "Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций", "Водоснабжение и водоотведение" всех форм обучения / Д. М. Ротштейн ; ТГАСУ. - Тюмень : ТюмГАСУ, 2016. - 115 с. :	70	50	100	-
4	Ротштейн, Д. М. Железобетонные и каменные конструкции : учебное пособие / Д. М. Ротштейн, В. Ф. Бай ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2022. - 161 с. : ил. - Режим доступа: для автор. пользователей. - Библиогр.: с. 150. - ISBN 978-5-9961-2797-9 : 208.00 р. - Текст : электронный	ЭР*	50	100	+
5	Федорова, Н. В. Проектирование элементов железобетонных конструкций : учебное пособие по направлению подготовки 08.03.01 Строительство / Н. В. Федорова, Г. П. Тонких, Л. А. Аветисян. — Москва :	ЭР*	50	100	+

	МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2019. — 73 с. — ISBN 978-5-7264-2085-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/99744.html				
--	---	--	--	--	--

ЭР* – электронный ресурс для авторизованных пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <https://jirbis.tyuiu.ru/>