

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Емец Валерий Сергеевич  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 23.10.2023 15:51:47  
Уникальный программный ключ:  
f2b8a1573c931f1098cfe699d1debd94fcff35d7

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Рязанский институт (филиал)**  
**Федерального государственного автономного образовательного учреждения  
высшего образования**  
**«Московский политехнический университет»**

**ПРИНЯТО**  
На заседании Ученого совета  
Рязанского института (филиала)  
Московского политехнического  
университета  
Протокол № 11  
от « 30 » 06 2023 г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор  
Рязанского института (филиала)  
Московского политехнического  
университета  
  
В.С. Емец  
« 30 » 06 2023 г.

**Рабочая программа дисциплины**  
**«Проектирование зданий и сооружений»**

Направление подготовки  
**08.04.01 Строительство**

Направленность образовательной программы  
**Промышленное и гражданское строительство**

Квалификация, присваиваемая выпускникам  
**Магистр**

Форма обучения  
**Очная, заочная**

**Рязань, 2023**

# 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

## 1.1. Цель освоения дисциплины «Проектирование зданий и сооружений».

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся углубление уровня освоения обучающимися профессиональной компетенции ПК-2, ПК-3, ПК-4 необходимой для решения следующих задач профессиональной деятельности.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн	<i>проектный</i>	<i>Разработка проектных решений и организация проектирования. Обоснование проектных решений: выполнение и контроль.</i>

К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами

## 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины «Проектирование зданий и сооружений» у обучающегося формируются следующие профессиональные компетенции ПК-2, ПК-3, ПК-4.

Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
10.021 Специалист в области расчета и проектирования бетонных и железобетонных конструкций зданий и сооружений 10.022 Специалист в области расчета и проектирования деревянных и металлодеревянных конструкций зданий и сооружений 16.151 Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве	<i>В. Разработка и использование структурных элементов информационной модели ОКС на этапе его жизненного цикла, б</i>	<i>В/02.6 Формирование технической документации информационной модели ОКС</i>

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) для ПК
<p><b>ПК-2</b> Способность разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование в сфере промышленного и гражданского строительства</p>	<p><b>ПК-2.6.</b> Организация документального оформления результатов выполненных работ по инженерно-техническому проектированию</p>	<p><b>Знать:</b> профессиональная строительная терминология на русском языке, принципы стандартизации в Российской Федерации, требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к разработке раздела конструкций</p> <p><b>Уметь:</b> читать чертежи и спецификации на схемах расположения строительных конструкций</p> <p><b>Владеть:</b> анализом климатических особенностей района возведения здания или сооружения</p>	<p>10.021 Специалист в области расчета и проектирования бетонных и железобетонных конструкций зданий и сооружений</p> <p>10.022 Специалист в области расчета и проектирования деревянных и металлодеревянных конструкций зданий и сооружений</p>
<p><b>ПК-3</b> Способность осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства</p>	<p><b>ПК-3.5</b> Контроль технического уровня принимаемых проектных, градостроительных и архитектурно-планировочных решений, а также их экономической обоснованности</p>	<p><b>Знать:</b> профессиональную строительную терминологию на русском языке, принципы стандартизации в Российской Федерации, справочную документацию, нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в градостроительной деятельности, в том числе зарубежные и ведомственные, по расчетам и проектированию зданий и сооружений</p> <p><b>Уметь:</b> применять справочную документацию, нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в градостроительной деятельности для подготовки технических заданий</p> <p><b>Владеть:</b> справочной документацией, нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в</p>	

		градостроительной деятельности по расчетам и проектированию зданий и сооружений, в которых применяются деревянные и металлодеревянные конструкции, объектов нормального и повышенного уровня ответственности	
<b>ПК-4</b> Способность управлять процессами информационного моделирования ОКС на этапах его жизненного цикла	<b>ПК-4.2</b> Координация работы над проектом информационного моделирования ОКС	<b>Знать:</b> назначение, состав и структура плана реализации проекта информационного моделирования ОКС <b>Уметь:</b> контролировать выполнение плана-графика информационного моделирования ОКС <b>Владеть:</b> анализом технического задания и исходных данных для разработки информационной модели ОКС, составлением плана-графика информационного моделирования, согласования и контроля качества структурных элементов информационной модели ОКС, согласование плана-графика информационного моделирования ОКС с заинтересованными сторонами	16.151 Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Проектирование зданий и сооружений» входит в состав дисциплин базовой части Блока 2 образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 08.04.01 Строительство.

Дисциплины, на освоении которых базируется дисциплина «Проектирование зданий и сооружений»:

- Системы автоматизированного проектирования (САПР) в строительстве,
- Механика грунтов,
- Архитектура гражданских и промышленных зданий и сооружений,
- Основания и фундаменты,
- Железобетонные и каменные конструкции,
- Металлические конструкции.
- Методы решения научно-технических задач в строительстве.

Основные положения дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

## 3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Проектирование зданий и сооружений» составляет 3 зачетные единицы, т.е. **108** академических часа.

Объем дисциплины «Проектирование зданий и сооружений» в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблицах 3 и 4 для очной и заочной форм обучения соответственно.

Таблица 3 – Объем дисциплины «Проектирование зданий и сооружений» в академических часах (для очной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		1
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем</b>	<b>32</b>	<b>32</b>
<b>Аудиторная работа (всего)</b>	<b>32</b>	<b>32</b>
в том числе:		
Лекции	16	16
Семинары, практические занятия	16	16
<b>Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	<b>76</b>	<b>76</b>
в том числе:		
Курсовое проектирование	-	-
Другие виды занятий ( <i>подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой</i> )	76	76
<b>Вид промежуточной аттестации</b> (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)		3
<b>Общая трудоемкость дисциплины, час</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины, з.е.</b>	<b>3</b>	<b>1</b>

Таблица 4 – Объем дисциплины «Проектирование зданий и сооружений» в академических часах (для заочной

формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		1
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем</b>	<b>16</b>	<b>16</b>
<b>Аудиторная работа (всего)</b>	<b>16</b>	<b>16</b>
в том числе:		
Лекции	10	10
Семинары, практические занятия	6	6
<b>Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	<b>92</b>	<b>92</b>
в том числе:		
Курсовое проектирование	-	-
Другие виды занятий ( <i>подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой</i> )	92	92
<b>Вид промежуточной аттестации</b> (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)		3
<b>Общая трудоемкость дисциплины, час</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины, з.е.</b>	<b>3</b>	<b>1</b>

### 3.1. Содержание дисциплины «Проектирование зданий и сооружений», структурированное по темам, для студентов очной и заочной формы обучения

Содержание дисциплины для очной формы обучения приведено в таблице 5, содержание дисциплины для заочной формы обучения – в таблице 6.

Таблица 5 – Разделы дисциплины «Проектирование зданий и сооружений» и их трудоемкость по видам учебных занятий (для очной формы обучения)

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обуча- ющихся, и трудоемкость (в часах)				Вид промежуточной аттестации
			Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости	
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Первый семестр</b>							
1	Проектирование зданий в условиях плотной городской застройки	28	4	4	20	устный опрос, тест	
2	Проектирование и возведение зданий на техногенно-загрязненных грунтах	28	4	4	20	устный опрос, тест	
3	Проектирование зданий и сооружений в особых климатических условиях	28	4	4	20	устный опрос, тест	
4	Проектирование зданий и сооружений в условиях реконструкции	24	4	4	16	устный опрос, тест	
	<b>Всего часов по дисциплине в первом семестре</b>	<b>108</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>76</b>		<b>3</b>
	<b>Всего часов по дисциплине</b>	<b>108</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>76</b>		

Таблица 6 – Разделы дисциплины «Проектирование зданий и сооружений» и их трудоемкость по видам учебных занятий (для заочной формы обучения)

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучаю- щихся, и трудоемкость (в часах)					Вид промежуточной аттестации
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные ра- боты	Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Первый семестр								
1	Проектирование зданий в условиях плотной городской застройки	30	4	2	-	24	устный опрос, тест	
2	Проектирование и возведение зданий на техногенно-загрязненных грунтах	28	2	2	-	24	устный опрос, тест	
3	Проектирование зданий и сооружений в особых климатических условиях	27	2	1	-	24	устный опрос, тест	
4	Проектирование зданий и сооружений в условиях реконструкции	23	2	1	-	20	устный опрос, тест	
	<b>Всего часов по дисциплине в первом семестре</b>	<b>108</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>92</b>		<b>3</b>
	<b>Всего часов по дисциплине</b>	<b>108</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>92</b>		

### 3.2 Содержание дисциплины «Проектирование зданий и сооружений», структурированное по разделам (темам)

Содержание лекционных занятий приведено в таблице 7, содержание практических занятий – в таблице 8.

Таблица 7 – Содержание лекционных занятий

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины
1	2	3
1	Проектирование зданий в условиях плотной городской застройки	Возведение зданий и сооружений в условиях плотной городской застройки. Невозможность расположения на площадке полного комплекса бытовых сооружений, строительных машин и механизмов. Мероприятия по защите экологической среды объекта и существующей застройки. Специфические особенности разработки стройгенпланов объектов при ограниченной площади застройки. Поддержание эксплуатационных свойств строительных конструкций ранее выстроенных зданий и сооружений. Вскрытие котлованов вблизи существующих зданий. Динамическое воздействие строительных машин и механизмов, усиление строительных конструкций.
2	Проектирование и возведение зданий на техногенно-загрязненных грунтах	Возведение зданий и сооружений на загрязненных территориях. Оценка степени загрязнения строительных площадок. Замена очистка и санация загрязненного грунта, технология выполнения работ. Технология предохранения территории от загрязнения, технология рекультивации территорий. Особенности возведения зданий на насыпных грунтах. Предпостроечное уплотнение грунтов. Другие способы улучшения оснований.
3	Проектирование зданий и сооружений в особых климатических условиях	Особенности выполнения строительных работ в зимний период. Бетонирование конструкций с термообработкой (фундаменты, стены, перекрытия). Использование химических добавок. Возведение сооружений на местности, покрытой водой. Ограждение котлованов

		(перемычки)подводная разработка грунта, подводное бетонирование.
4	Проектирование зданий и сооружений в условиях реконструкции	Технология разборки зданий и сооружений. Сохранение экологической среды. Утилизация отходов и возможность вторичного использования строительных материалов и конструкций. Технология возведения подземных сооружений. Технология устройства «Стена в грунте». Использование струйных технологий при возведении подземных сооружений. Технология возведения надстраиваемых зданий. Степень износа зданий техническое состояние строительных конструкций. Особенности надстройки эксплуатируемых зданий и сооружений. Технология устройства подземных сооружений опускных колодцев и оболочек. Конструктивные особенности. Способы погружения, гидроизоляция.

Таблица 8 – Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	1	2
1	Проектирование зданий в условиях плотной городской застройки	Разработка стройгенпланов объектов при стесненной застройке
2	Проектирование зданий в условиях плотной городской застройки	Оценка степени динамического воздействия машин и механизмов на строительные конструкции при возведении зданий
3	Проектирование зданий и сооружений в особых климатических условиях	Особенности возведения высотных сооружений. Выбор технических средств и технологической оснастки
4	Проектирование зданий и сооружений в особых климатических условиях	Особенности возведения зданий и сооружений на структурно-неустойчивых грунтах

#### 4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

##### 4.1. Общие методические рекомендации по освоению дисциплины, образовательные технологии

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде института (далее - ЭИОС). В случае проведения части контактной работы по дисциплине в ЭИОС (в соответствии с расписанием учебных занятий), трудоемкость контактной работа в ЭИОС эквивалентна аудиторной работе.

При проведении учебных занятий по дисциплине обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплины в форме курса, составленного на основе результатов научных исследований, проводимых институтом,



в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

#### **4.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях лекционного типа**

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины. Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала. Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям / лабораторным работам и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

В ходе лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Возможно ведение конспекта лекций в виде интеллект-карт.

#### **4.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на лабораторных работах**

Подготовку к каждой лабораторной работе студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Каждая выполненная работа с оформленным отчетом по ней подлежит защите преподавателю.

При оценивании лабораторных работ учитывается следующее:

- качество выполнения экспериментально-практической части работы и степень соответствия результатов работы заданным требованиям;
- качество оформления отчета по работе;
- качество устных ответов на контрольные вопросы при защите работы.

#### **4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях практического (семинарского) типа**

Практические (семинарские) занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы. Основной формой проведения семинаров и практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.

Практические (семинарские) занятия обучающихся обеспечивают:

- проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;
- получение умений и навыков составления докладов и сообщений, обсуждения вопросов по учебному материалу дисциплины;
- подведение итогов занятий по рейтинговой системе, согласно технологической карте дисциплины.

#### **4.5. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся**

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы, представленной в Разделе 5.

В процессе самостоятельной работы при изучении дисциплины студенты могут использовать в специализированных аудиториях для самостоятельной работы компьютеры, обеспечивающему доступ к программному обеспечению, необходимому для изучения дисциплины, а также доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» к электронной информационно-образовательной среде института (ЭИОС) и электронной библиотечной системе (ЭБС), где в электронном виде располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы при изучении дисциплины.

Для обучающихся по заочной форме обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности.

## 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Вся литература, включенная в данный перечень, представлена в виде электронных ресурсов в электронной библиотеке института (ЭБС). Литература, используемая в печатном виде, представлена в научной библиотеке университета в объеме не менее 0,25 экземпляров на одного обучающегося.

#### Основная литература

1. Архитектурное проектирование и исследования в магистратуре: учебник / М. Г. Безириганов, М. В. Винницкий, В. Ж. Шуплецов [и др.]; под общ. ред. С. А. Дектерева; Уральский государственный архитектурно-художественный университет (УрГАХУ). – Екатеринбург: Уральский государственный архитектурно-художественный университет (УрГАХУ), 2019. – 340 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573444>

#### Дополнительная литература

1. Теличенко В. И. Технология возведения зданий и сооружений: учебник для строит. вузов / В. И. Теличенко, О. М. Терентьев, А. А. Лапидус. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Высш. шк., 2004

### 5.2. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, интернет-ресурсы

1. БИЦ Московского политехнического университета [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://lib.mospolytech.ru/> - Загл. с экрана.
2. ЭБС "Университетская Библиотека Онлайн" [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://biblioclub.ru/> - Загл. с экрана.
3. Электронно-библиотечная система «Издательства Лань» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://lanbook.com/>. - Загл. с экрана.
4. Электронно-библиотечная система Юрайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://urait.ru/>- Загл. с экрана.

### 5.3. Программное обеспечение

Информационное обеспечение учебного процесса по дисциплине осуществляется с использованием следующего программного обеспечения (лицензионного и свободно распространяемого), в том числе отечественного производства:

Таблица 8 – Список программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Microsoft Windows	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
2	Microsoft Office	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
3	Плита 4.5	из внутренней сети университета (лицензионный договор)

4	СДО MOODLE	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (лицензионный договор)
5	SCAD 21.1	из внутренней сети университета (лицензионный договор)

## 6. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

**Занятия лекционного типа.** Учебные аудитории для занятий лекционного типа укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия (презентации по темам лекций), обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие данной программе дисциплины.

**Занятия практического типа.** Учебные аудитории для занятий практического типа укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

**Промежуточная аттестация.** Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине используются компьютерные классы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета и/или учебные аудитории, укомплектованные мебелью и техническими средствами обучения.

**Самостоятельная работа.** Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде института. Для организации самостоятельной работы обучающихся используются:

- компьютерные классы института;
- библиотека, имеющая места для обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет.

**Электронная информационно-образовательная среда института (ЭИОС).** Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде института (ЭИОС) из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории института, так и вне ее.

ЭИОС института обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации образовательной программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий ЭИОС дополнительно обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы;
- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

Таблица 9 – Перечень аудиторий и оборудования

<b>Аудитория</b>	<b>Вид занятия</b>	<b>Материально-технические средства</b>
1	2	3
Ауд. № 221, главный корпус (ул. Право-Лыбедская, 26/53). 1. Лекционная аудитория 2. Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций.	Лекция	- комбинированные сидения с письменным местом классная доска, кафедра для преподавателя; экран, проектор, ноутбук.
Ауд. № 211, главный корпус (ул. Право-Лыбедская, 26/53). 1. Аудитория для практических и семинарских занятий 2. Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций 3. Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	Практические занятия	-столы, стулья, классная доска, кафедра для преподавателя; Компас горно-геологический Коллекция Шкала твердости Коллекция Осадочные горные породы Коллекция Магматические горные породы

## **7. Оценочные материалы (фонд оценочных средств) для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

### **7.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе текущего контроля успеваемости**

### **7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе промежуточной аттестации по дисциплине**

Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине экзамен (ПК-2, ПК-3, ПК-4).

Перечень вопросов для подготовки к экзамену по дисциплине «Проектирование зданий и сооружений»:

1. Возведение зданий в условиях плотной городской застройки.
2. Особенности стройгенплана плотной застройки.
3. Подземные гаражи.
4. Поддержание эксплуатационных свойств существующей застройки.
5. Укрепление оснований и фундаментов.
6. Крепление котлованов.
7. Укрепление оснований и фундаментов.
8. Расчет крепления котлованов.
9. Подпорные стены из армированного грунта.
10. Замена загрязненного грунта.
11. Очистка и санация загрязненного грунта.
12. Консервация загрязненного грунта.
13. Предохранение грунта от загрязнения при создании полигонов для захоронения техногенных отходов.
14. Рекультивация территорий.
15. Стена в грунте. Способы устройства
16. Стена в грунте. Конструкции
17. Стена в грунте. Расчет.
18. Опускные колодцы из монолитного железобетона.
19. Опускные колодцы из сборного железобетона.
20. Подготовка основания под нож опускного колодца.
21. Снятие колодца с опорных конструкций.
22. Устройство опускных колодцев из монолитного железобетона.
23. Устройство опускных колодцев из сборного железобетона.
24. Разработка грунта внутри колодца с применением экскаваторов и бульдозеров.
25. Разработка грунта внутри колодца с применением средств гидромеханизации.

- 26.Бетонирование днища колодца.
- 27.Опускные колодцы, погружаемые в тиксотропной рубашке.
- 28.Состав проекта производства работ при реконструкции.
- 29.Состав внутриплощадочных подготовительных работ при реконструкции.
- 30.Особенности зимнего периода при производстве бетонных работ.
- 31.Методы зимнего бетонирования.
- 32.Технология бетонирования конструкций без искусственного обогрева.
- 33.Бетонирование конструкций с термообработкой.
- 34.Термообработка фундаментов.
- 35.Термообработка стеновых конструкций.
- 36.Термообработка перекрытий.
- 37.Термообработка колонн.
- 38.Термообработка стыков конструкций.
- 39.Зарубежные опалубки.
- 40.Бетонирование в особых условиях.
- 41.Надстройка.
- 42.Пристройка.
- 43.Встройка.
- 44.Земляные работы при реконструкции.
- 45.Производство работ при реконструкции оснований и фундаментов.
- 46.Утеплители для наружных стен зданий.
- 47.Утепление стен зданий.
- 48.Ремонт и усиление перекрытий при реконструкции зданий.

## **8. Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (уровень магистратуры), утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 482 от 31.05.2017 года, зарегистрированным в Минюсте 23.06.2017 рег. номер N 47144 (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2021);

- учебным планом (очной, заочной формам обучения) по направлению подготовки 08.04.01 Строительство.

Рабочая программа дисциплины включает в себя оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (п.7 Оценочные материалы (фонд оценочных средств) для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации).

Автор: Н.А. Антоненко, кандидат технических наук, доцент ВАК, зав. кафедрой «Промышленное и гражданское строительство»

(указать ФИО, ученую степень, ученое звание или должность)

Программа одобрена на заседании кафедры «Промышленное и гражданское строительство» (протокол № 11 от 30.06.2023).