


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Емец Валерий Сергеевич
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 05.02.2025 16:46:00
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, 2024

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с:

- - Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (уровень образования – магистратура), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 мая 2017г., № 482; с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы, потребностей регионального рынка труда и требований профессиональных стандартов (далее – ФГОС ВО) (зарегистрирован в Минюсте России 23.06.2017 № 47144) с изменениями № 1456 от 26.11.2020;

- 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 27.06.2024).

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
ПК-2 Способность разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-2.6. Организация документального оформления результатов выполненных работ по инженерно-техническому проектированию	Знать: 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 Уметь: читать чертежи и спецификации на схемах расположения строительных конструкций Владеть: анализом климатических особенностей района возведения здания или сооружения	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
ПК-3 Способность осуществлять и	ПК-3.5 Контроль технического уровня прини	Знать: профессиональную строительную терминологию на русском языке,	

<p>контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства</p>	<p>маемых проектных, градостроительных и архитектурно-планировочных решений, а также их экономической обоснованности</p>	<p>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>Уметь: применять справочную документацию, нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в градостроительной деятельности для подготовки технических заданий</p> <p>Владеть: справочной документацией, нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности по расчетам и проектированию зданий и сооружений, в которых применяются деревянные и металлодеревянные конструкции, объектов нормального и повышенного уровня ответственности</p>	<p>ванных конструкций зданий и сооружений</p>
<p>ПК-4 Способность управлять процессами информационного моделирования ОКС на этапах его жизненного цикла</p>	<p>ПК-4.2 Координация работы над проектом информационного моделирования ОКС</p>	<p>Знать: назначение, состав и структура плана реализации проекта информационного моделирования ОКС</p> <p>Уметь: контролировать выполнение плана-графика информационного моделирования ОКС</p> <p>Владеть: 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</p>	<p>16.151 Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве</p>

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

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

формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		1
Контактная работа обучающихся с преподавателем	16	16
Аудиторная работа (всего)	16	16
в том числе:		
Лекции	10	10
Семинары, практические занятия	6	6
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	92	92
в том числе:		

Курсовое проектирование	-	-
Другие виды занятий (<i>подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой</i>)	92	92
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)		3
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	3	1

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 обучающихся, и трудоемкость (в часах)				Вид промежуточной аттестации
			Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости	
1	2	3	4	5	6	7	8
Первый семестр							
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	
	Всего часов по дисциплине в первом семестре	108	16	16	76		3
	Всего часов по дисциплине	108	16	16	76		

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 обучающихся, и трудоемкость (в часах)					Вид промежуточной аттестации
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	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	
	Всего часов по дисциплине в первом семестре	108	10	6	-	92		3
	Всего часов по дисциплине	108	10	6	-	92		

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 за-

		стройки. 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 очистки 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

Аудитория	Вид занятия	Материально-технические средства
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.