

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Пахомова Екатерина Геннадиевна
Должность: декан ФСиА
Дата подписания: 25.09.2023 14:28:58
Уникальный идентификатор:
27743657a2ce75f91ca5d15e254b43c7ad2afa6a869d6d1f8ef47e6ab36df9e4

Аннотация

к рабочей программе дисциплины

«Обследование и усиление оснований и фундаментов зданий и сооружений в
особых условиях»

направление подготовки бакалавров

08.03.01 «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское
строительство»)

1.1 Цель дисциплины

Освоение теоретических основ и методов оценки строительных свойств слабых структурно-неустойчивых грунтовых оснований и их расчетов, а также обследование оснований и фундаментов и их проектирование в особых условиях.

1.2 Задачи дисциплины

- формирование представления о происхождении, составе, физических и механических свойствах различных структурно-неустойчивых и слабых грунтовых оснований и определении расчетных характеристик грунтов;
- раскрытие понятийного аппарата дисциплины;
- овладение методикой основных теоретических основ расчета механических свойств слабых грунтов;
- получение опыта использования теории предельного напряженного состояния грунтов, критических нагрузок на грунт - расчетного давления на структурно-неустойчивые слабые грунтовые основания, методов расчета предельных давлений на основание, теории расчета давления грунтов на ограждения, методов расчетов устойчивости массивов и откосов грунтов;
- формирование навыков использования методов расчета деформации оснований, овладение приемами расчета деформирования региональных видов оснований, методами расчета просадок просадочных оснований, оттаивающих мерзлых и вечномерзлых грунтов, и т.д., методами расчета деформаций водонасыщенных, структурно-неустойчивых и насыпных грунтов.

3. Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины:

ПК-1.1. Выбирает методику, инструменты и средства выполнения документальных исследований для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.

ПК-1.2. Определяет критерии анализа в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.

ПК-1.3. Исследует состав и содержание документации в соответствии с выбранной методикой и критериями для производства работ по инженерно-

техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.

ПК-1.4. Составляет отчет по результатам исследования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения в соответствии с выбранной методикой, инструментами и средствами выполнения.

ПК-2.1. Выбирает методику, инструменты и средства выполнения натуральных обследований, мониторинга объекта проектирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.

ПК-2.2. Определяет критерии анализа результатов натуральных обследований и мониторинга в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.

ПК-2.3. Проводит натурные обследования объекта, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.

ПК-2.4. Составляет отчет по результатам обследований, мониторинга для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения в установленной форме.

ПК-3.1. Выбирает методики, инструменты и средства выполнения лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.

ПК-3.2. Определяет критерии анализа результатов лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.

ПК-3.3. Проводит лабораторные испытания, эксперименты, моделирование (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.

ПК-3.4. Составляет отчет по результатам лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения в установленной форме.

ПК-3.5. Подготавливает исходные данные для разработки проекта производства работ.

ПК-3.6. Разрабатывает проект производства работ объектов промышленного и гражданского назначения в соответствии с требованиями строительных норм и правил.

ПК-3.7. Разрабатывает мероприятия по удешевлению строительства объектов промышленного и гражданского назначения.

ПК-3.8. Согласовывает с Заказчиком и проектными организациями разработки по внедрению рационализаторских предложений.

ПК-7.1. Контролирует надлежащую эксплуатацию и содержание объектов промышленного и гражданского назначения; соответствие использования зданий (строений, коммунальной инфраструктуры), переданных в аренду, целям аренды, указанным в договоре, а также целям назначения; своевременное выполнение установленного объема ремонтно-строительных работ, качество их производства, соблюдение строительных норм, технических условий и технологии производства работ; соблюдение правил пожарной безопасности, санитарных, экологических и иных норм и правил.

ПК-7.2. Составляет акты осмотра объектов промышленного и гражданского назначения.

ПК-7.3. Выявляя потребности в ремонтах, составляет планы ремонтных работ объектов промышленного и гражданского назначения.

ПК-7.4. Выявляя нарушения при эксплуатации и ремонте объектов промышленного и гражданского назначения, принимает меры к их устранению.

ПК-7.8. Осуществляет инвентаризацию и паспортизацию объектов промышленного и гражданского назначения.

ПК-7.9. Проводит инспекционные обследования и проверки объектов промышленного и гражданского назначения.

ПК-7.10. Оформляет заключения о пригодности объектов промышленного и гражданского назначения к дальнейшей эксплуатации.

4.Разделы дисциплины:

Водопроницаемость просадочных, засоленных, биогенных грунтов. Проектирование и строительство фундаментов в зонах подтопления. Обследование, проектирование и строительство фундаментов в условиях существующей стесненной городской застройки. Определение размеров фундаментов сложной формы в плане. Инженерные решения по усилению оснований и фундаментов зданий и сооружений в условиях действующих предприятий. Давления грунтов на ограждения. Проектирование и строительство фундаментов на намывных грунтах. Усиление фундаментов при реологических процессах в грунтах. Особенности проектирования фундаментов при динамических и сейсмических нагрузках. Расчет оползневого давления на подпорные сооружения.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ


Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

строительства и архитектуры

(наименование ф-та полностью)

 Е.Г. Пахомова
(подпись, инициалы, фамилия)

« 29 » августа 20 19 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Обследование и усиление оснований и фундаментов

зданий и сооружений в особых условиях

(наименование дисциплины)

ОПОП ВО 08.03.01 Строительство,
шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль, специализация) «Промышленное и гражданское
строительство»

наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения очная
(очная, очно-заочная, заочная)


Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство на основании учебного плана ОПОП ВО 08.03.01 Строительство, направленность (профиль, специализация) «Промышленное и гражданское строительство», одобренного Ученым советом университета (протокол № 7 от «29» марта 2019 г.).

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 08.03.01 Строительство, направленность (профиль, специализация) «Промышленное и гражданское строительство» на заседании кафедры промышленного и гражданского строительства № 1 от «29» августа 2019 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой  Дубракова К.О.


Разработчик программы

к.т.н., доцент  Пахомова Е.Г.
(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О.)

Директор научной библиотеки  Макаровская В.Г.

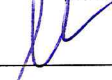
Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.03.01 Строительство, направленность (профиль, специализация) «Промышленное и гражданское строительство», одобренного Ученым советом университета протокол № 7 от «25» февраля 2020 г., на заседании кафедры промышленного и гражданского строительства № 11 от «07» июля 2020 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой  Дубракова К.О.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.03.01 Строительство, направленность (профиль, специализация) «Промышленное и гражданское строительство», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 от «25» июня 2021 г., на заседании кафедры промышленного и гражданского строительства № 13 от «29» июня 2021 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой  Дубракова К.О.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.03.01 Строительство, направленность (профиль, специализация) «Промышленное и гражданское строительство», одобренного Ученым советом университета протокол № 7 от «28» 02 2021 г., на заседании кафедры ПГС, протокол № 1 от 30.08.22.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

И.о. Зав. кафедрой  Шаенко А.В.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.03.01 «Строительство», направленность «Промышленное и гражданское строительство», одобренного Учёным советом университета протокол № 9 от « 27 » февраля 2023 г., на заседании кафедры ПГС, протокол № 1 от « 30 » августа 2023 г.

Зав. кафедрой _____

Шлеенко А.В.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.03.01 «Строительство», направленность «Промышленное и гражданское строительство», одобренного Учёным советом университета протокол № __ от « __ » _____ 20 __ г., на заседании кафедры ПГС, протокол № __ от « __ » _____ 20 __ г.

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.03.01 «Строительство», направленность «Промышленное и гражданское строительство», одобренного Учёным советом университета протокол № __ от « __ » _____ 20 __ г., на заседании кафедры ПГС, протокол № __ от « __ » _____ 20 __ г.

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.03.01 «Строительство», направленность «Промышленное и гражданское строительство», одобренного Учёным советом университета протокол № __ от « __ » _____ 20 __ г., на заседании кафедры ПГС, протокол № __ от « __ » _____ 20 __ г.

Зав. кафедрой _____

1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1 Цель дисциплины

Освоение теоретических основ и методов оценки строительных свойств слабых структурно-неустойчивых грунтовых оснований и их расчетов, а также обследование оснований и фундаментов и их проектирование в особых условиях.

1.2 Задачи дисциплины

- формирование представления о происхождении, составе, физических и механических свойствах различных структурно-неустойчивых и слабых грунтовых оснований и определении расчетных характеристик грунтов;
- раскрытие понятийного аппарата дисциплины;
- овладение методикой основных теоретических основ расчета механических свойств слабых грунтов;
- получение опыта использования теории предельного напряженного состояния грунтов, критических нагрузок на грунт - расчетного давления на структурно-неустойчивые слабые грунтовые основания, методов расчета предельных давлений на основание, теории расчета давления грунтов на ограждения, методов расчетов устойчивости массивов и откосов грунтов;
- формирование навыков использования методов расчета деформации оснований, овладение приемами расчета деформирования региональных видов оснований, методами расчета просадок просадочных оснований, оттаивающих мерзлых и вечномерзлых грунтов, и т.д., методами расчета деформаций водонасыщенных, структурно-неустойчивых и насыпных грунтов.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1.3 – Результаты обучения по дисциплине

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
ПК-1	Способен проводить оценку технических и тех-	ПК-1.1 Выбирает методику, инструменты и средства	Знать: нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные техни-

	<p>нологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства</p>	<p>выполнения документальных исследований для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.</p>	<p>ческие и руководящие документы, относящиеся к сфере строительной деятельности. Уметь: применять в практике проектирования в полном объеме отечественную и основную зарубежную нормативную базу в области строительства и реконструкции объектов недвижимости, принципов проектирования зданий, сооружений, планировки и застройки населенных мест. Владеть: методами расчетов усиливаемых строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения.</p>
	<p>ПК-1.2 Определяет критерии анализа в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.</p>	<p>Знать: критерии, позволяющие определить наиболее рациональный способ строительства объектов промышленного и гражданского назначения. Уметь: находить, критерии анализа в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения. Владеть: навыками анализа в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.</p>	
	<p>ПК-1.3 Исследует состав и содержание документации в соответствии с выбранной методикой и критериями для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.</p>	<p>Знать: содержание и состав технического отчета по результатам обследования зданий промышленного и гражданского назначения; Уметь: находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для обработки и формализации результатов обследований и испытаний для произ-</p>	

			<p>водства работ по инженерно-техническому проектированию реконструкции объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>Владеть: опытом работы с исполнительной документацией на обследовательские работы и реконструкцию объектов промышленного и гражданского назначения.</p>
		<p>ПК-1.4</p> <p>Составляет отчет по результатам исследования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения в соответствии с выбранной методикой, инструментами и средствами выполнения.</p>	<p>Знать: руководящие документы по разработке и оформлению технической документации.</p> <p>Уметь: оформлять документацию в соответствии с установленными требованиями для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов строительства.</p> <p>Владеть: опытом оформления исполнительной документации на обследовательские работы и реконструкцию зданий и сооружений.</p>
ПК-2	Способен организовывать и проводить работы по обследованию и испытанию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	<p>ПК-2.1</p> <p>Выбирает методику, инструменты и средства выполнения натуральных обследований, мониторинга объекта проектирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения</p>	<p>Знать: методики, инструменты и средства выполнения натуральных обследований, мониторинга объекта проектирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.</p> <p>Уметь: выбирать методики, инструменты и средства выполнения натуральных обследований, мониторинга объекта проектирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.</p> <p>Владеть: навыком использования методик, инструментов и средств выполнения натуральных обследований, мониторинга объекта проек-</p>

			тирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.
		<p>ПК-2.2 Определяет критерии анализа результатов натурных обследований и мониторинга в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения</p>	<p>Знать: критерии анализа результатов натурных обследований и мониторинга в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.</p> <p>Уметь: определять критерии анализа результатов натурных обследований и мониторинга в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.</p> <p>Владеть: навыком анализа результатов натурных обследований и мониторинга в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.</p>
		<p>ПК-2.3 Проводит натурные обследования объекта, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения</p>	<p>Знать: методы натурального обследования объекта, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.</p> <p>Уметь: производить натурное обследование объекта, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ</p>

			<p>по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.</p> <p>Владеть: навыками натурального обследования объекта, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.</p>
		<p>ПК-2.4 Составляет отчет по результатам обследований, мониторинга для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения в установленной форме</p>	<p>Знать: требования к отчету по результатам обследований, мониторинга для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения в установленной форме.</p> <p>Уметь: анализировать данные, необходимые для формирования отчета по результатам обследований, мониторинга для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения в установленной форме.</p> <p>Владеть: навыком формирования отчета по результатам обследований, мониторинга для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения в установленной форме.</p>
ПК-3	Способен выполнять работы по проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского	<p>ПК-3.1 Выбирает методики, инструменты и средства выполнения лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования для производства работ</p>	<p>Знать: методы и практические приемы выполнения лабораторных испытаний в сфере строительной деятельности.</p> <p>Уметь: находить, анализировать и исследовать ин-</p>

	назначения	по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.	формацию, необходимую для проведения лабораторных испытаний материалов и веществ структуры, основания и окружения исследуемого объекта недвижимости. Владеть: методиками, инструментами и средствами выполнения лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.
		ПК-3.2 Определяет критерии анализа результатов лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.	Знать: нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере проведения лабораторных испытаний для оценки состояния объектов недвижимости. Уметь: определять критерии анализа результатов лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования в соответствии с выбранной методикой для производства работ по проектированию реконструкции объектов промышленного и гражданского назначения. Владеть: критериями анализа результатов лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.
		ПК-3.3 Проводит лабораторные испытания, эксперименты, моделирование (самостоятельно или с исполнителем) для производ-	Знать: средства и методы производства лабораторных испытаний для выявления и оценки свойств и качеств объектов недвижимости, их окружения или их частей.

		<p>ства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.</p>	<p>Уметь: проводить лабораторные испытания материалов, составляющих структуру, основание и окружение исследуемого объекта, материалов и веществ для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов недвижимости.</p> <p>Владеть: навыками подготовки оборудования и средств измерений для проведения лабораторных испытаний экспериментов, моделирования.</p>
		<p>ПК-3.4 Составляет отчет по результатам лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения в установленной форме.</p>	<p>Знать: руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы строительной деятельности.</p> <p>Уметь: осуществлять обработку информации в соответствии с действующими нормативными документами.</p> <p>Владеть: знаниями о требованиях к составлению технических отчетов и технической документации по результатам лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.</p>
		<p>ПК-3.5 Подготавливает исходные данные для разработки проекта производства работ.</p>	<p>Знать: основные положения, нормативные акты, регулирующие строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектированию, технологии, организации строительного производства.</p> <p>Уметь: проводить документальные исследования объекта строительной деятельности, читать проектно-технологическую докумен-</p>

			<p>тацию.</p> <p>Владеть: навыками поиска научно-технической информации в области реконструкции зданий и сооружений.</p>
		<p>ПК-3.6</p> <p>Разрабатывает проект производства работ объектов промышленного и гражданского назначения в соответствии с требованиями строительных норм и правил □</p>	<p>Знать: требования нормативных документов к проекту производства работ объектов промышленного и гражданского назначения.</p> <p>Уметь: анализировать требования нормативных документов к проекту производства работ объектов промышленного и гражданского назначения.</p> <p>Владеть: разработки проекта производства работ объектов промышленного и гражданского назначения.</p>
		<p>ПК-3.7</p> <p>Разрабатывает мероприятия по удешевлению строительства объектов промышленного и гражданского назначения.</p>	<p>Знать: единую систему технологической подготовки производства; технические условия и другие нормативные материалы по разработке и оформлению технологической документации.</p> <p>Уметь: определять потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах.</p> <p>Владеть: методами и способами технико-экономической оценки проектных решений гражданских зданий при выборе вариантов объемно-планировочных и конструктивных решений при реконструкции.</p>
		<p>ПК-3.8</p> <p>Согласовывает с Заказчиком и проектными организациями разработок по внедрению рационализаторских предложений.</p>	<p>Знать: порядок оформления рационализаторских предложений и согласования их с Заказчиком и проектными организациями.</p> <p>Уметь: получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности для произ-</p>

			водства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Владеть: методами определения целесообразности создания и внедрения в строительстве рационализаторских предложений.
ПК-7	Способен осуществлять организационно-техническое сопровождение работ по ремонту зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения □	ПК-7.1 Контролирует надлежащую эксплуатацию и содержание объектов промышленного и гражданского назначения; соответствие использования зданий (строений, коммунальной инфраструктуры), переданных в аренду, целям аренды, указанным в договоре, а также целям назначения; своевременное выполнение установленного объема ремонтно-строительных работ, качество их производства, соблюдение строительных норм, технических условий и технологии производства работ; соблюдение правил пожарной безопасности, санитарных, экологических и иных норм и правил	Знать: требования к надлежащей эксплуатации и содержанию объектов промышленного и гражданского назначения. Уметь: получать информацию, необходимую для оценки соответствия требованиям к надлежащей эксплуатации и содержанию объектов промышленного и гражданского назначения. Владеть: навыком проведения оценки соответствия требованиям к надлежащей эксплуатации и содержанию объектов промышленного и гражданского назначения.
		ПК-7.2 Составляет акты осмотра объектов промышленного и гражданского назначения	Знать: требования к акту осмотра объектов промышленного и гражданского назначения. Уметь: анализировать информацию, необходимую для составления актов осмотра объектов промышленного и гражданского назначения. Владеть: навыком составления актов осмотра объектов промышленного и гражданского назначения.
		ПК-7.3	Знать: нормативные требо-

		<p>Выявляя потребности в ремонтах, составляет планы ремонтных работ объектов промышленного и гражданского назначения</p>	<p>вания к объектам промышленного и гражданского назначения. Уметь: выявлять потребности в ремонтах. Владеть: умением составления планов ремонтных работ объектов промышленного и гражданского назначения.</p>
		<p>ПК-7.4 Выявляя нарушения при эксплуатации и ремонте объектов промышленного и гражданского назначения, принимает меры к их устранению</p>	<p>Знать: нормативные требования к эксплуатации объектов промышленного и гражданского назначения. Уметь: выявлять нарушения при эксплуатации и ремонте объектов промышленного и гражданского назначения, принимает меры к их устранению. Владеть: навыком принятия мер к устранению нарушений при эксплуатации и ремонте объектов промышленного и гражданского назначения.</p>
		<p>ПК-7.8 Осуществляет инвентаризацию и паспортизацию объектов промышленного и гражданского назначения</p>	<p>Знать: порядок проведения инвентаризации и паспортизации объектов промышленного и гражданского назначения. Уметь: анализировать сведения об объектах промышленного и гражданского назначения. Владеть: навыком проведения инвентаризации и паспортизации объектов промышленного и гражданского назначения.</p>
		<p>ПК-7.9 Проводит инспекционные обследования и проверки объектов промышленного и гражданского назначения</p>	<p>Знать: порядок проведения инспекционных обследований и проверки объектов промышленного и гражданского назначения. Уметь: анализировать сведения об объектах промышленного и гражданского назначения для инспекционного обследования и проверки. Владеть: навыком проведе-</p>

			<p>ния инспекционных обследований и проверки объектов промышленного и гражданского назначения.</p>
		<p>ПК-7.10 Оформляет заключения о пригодности объектов промышленного и гражданского назначения к дальнейшей эксплуатации</p>	<p>Знать: требования к формированию заключения о пригодности объектов промышленного и гражданского назначения к дальнейшей эксплуатации.</p> <p>Уметь: анализировать сведения об объектах промышленного и гражданского назначения, необходимые для формирования заключения о пригодности объектов промышленного и гражданского назначения к дальнейшей эксплуатации.</p> <p>Владеть: навыком формирования заключения о пригодности объектов промышленного и гражданского назначения к дальнейшей эксплуатации.</p>

2 Указание места дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Обследование и усиление оснований и фундаментов зданий и сооружений в особых условиях» является элективной дисциплиной, входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы – программы бакалавриата 08.03.01 Строительство, направленность (профиль, специализация) «Промышленное и гражданское строительство». Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетных единицы (з.е.), 108 академических часов.

Таблица 3 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	36,1
в том числе:	
лекции	18
лабораторные занятия	0
практические занятия	18
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	71,9
Контроль (подготовка к экзамену)	0
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР)	0,1
в том числе:	
зачет	0,1
зачет с оценкой	не предусмотрен
курсовая работа (проект)	не предусмотрена
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	не предусмотрен

4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Содержание дисциплины

Таблица 4.1.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
	Водопроницаемость просадочных, засоленных, биогенных грунтов. Проектирование и строительство фундаментов в зонах подтопления	Явление суффозии в основаниях действующих сооружений. Расчет дренажных систем. Особенность физико-механических свойств структурно-неустойчивых грунтов. Физико-механические свойства просадочных, биогенных, мерзлых и вечномерзлых грунтов. Особенности лабораторных испытаний, классификационные показатели, использование в основаниях. Определение размеров фундаментов, проведение расчетов деформаций и устойчивости оснований.
2	Обследование, проектирование и строительство фундаментов в условиях существующей стесненной городской застройки	Правила проведения обследования, проектирования и строительства фундаментов в условиях существующей стесненной городской застройки
3	Определение размеров фундаментов сложной формы в плане.	Фундаменты сложной формы в плане. Основные положения проектирования оснований по I-ой и II-ой группе предельных состояний. Предельное давление на просадочные, засоленные, биогенные грунты, формула предельной силы. Сопоставление результатов теоретических расчетов с наблюдаемыми.
4	Инженерные решения по усилению оснований и фундаментов зданий и сооружений в условиях действующих предприятий.	Инженерные решения по усилению оснований и фундаментов зданий и сооружений в условиях действующих предприятий. Причины нарушения устойчивости массивов и склонов, виды оползней. Устойчивость свободных откосов и склонов для сыпучих и идеально-глинистых грунтов. Метод круглоцилиндрических поверхностей скольжения; оползни скольжения и оползни разжижения. Строгие решения расчета устойчивости. Меры борьбы с оползнями.
5	Давления грунтов на ограждения.	Давления грунтов в особых условиях на ограждения. Расчет подпорных стен уголкового типа. Расчет шпунтовых ограждений.
6	Проектирование и строительство фундаментов на намывных грунтах	Особенности проектирования и строительства фундаментов на намывных грунтах. Расчет времени консолидации намывного основан. Деформация грунтов и расчет осадков фундаментов в особых условиях. Теория фильтрационной консолидации. Прогноз осадки сильноводонасыщенных грунтов во времени.

7	Усиление фундаментов при реологических процессах в грунтах.	Методы усиления фундаментов при реологических процессах в грунтах. Деформация ползучести грунтов, учет ползучести грунтов при прогнозе осадок сооружения Релаксация напряжений и длительная прочность связных и сильноводонасыщенных грунтов.
8	Особенности проектирования фундаментов при динамических и сейсмических нагрузках.	Особенности проектирования фундаментов при динамических и сейсмических нагрузках. Вопросы динамики дисперсных грунтов. Динамические воздействия на грунт, волновые процессы в грунтах при динамических воздействиях, изменения свойств грунтов при динамических воздействиях.
9	Расчет оползневого давления на подпорные сооружения.	Расчет оползневого давления на подпорные сооружения при наличии просадочных, мерзлых, биогенных и сильноводонасыщенных грунтовых оснований.

Таблица 4.1.2 – Содержание дисциплины и его методическое обеспечение

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)	Компетенции
		лек., час	№ лаб.	№ пр.			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Водопроницаемость просадочных, засоленных, биогенных грунтов. Проектирование и строительство фундаментов в зонах подтопления	2	-	1	У-1, У-2, У-3, МУ-7	С1	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-3.8; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-7.8; ПК-7.9; ПК-7.10
2	Обследование, проектирование и строительство фундаментов в условиях существующей стесненной городской застройки	2	-	2	У-1, У-2, У-3, МУ-7	С2	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-3.8; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-7.8; ПК-7.9; ПК-7.10
3	Определение размеров фундаментов сложной формы в плане.	2	-	3	У-1, У-2, У-3, МУ-7	С3	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-3.8; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-7.8; ПК-7.9; ПК-7.10
4	Инженерные решения по усилению оснований и фундаментов зданий и сооружений в условиях действующих предприятий.	2	-	4	У-1, У-2, У-3, МУ-7	С4	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-3.8; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-7.8; ПК-7.9; ПК-7.10
5	Давления грунтов на ограждения.	2	-	5	У-1, У-2, У-3, МУ-7	С5	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-3.8; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-7.8; ПК-7.9; ПК-7.10
6	Проектирование и	2	-	6	У-1, У-2,	С6	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3;

	строительство фунда- ментов на намыв- ных грунтах				У-3, МУ-7		ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-3.8; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-7.8; ПК-7.9; ПК-7.10
7	Усиление фунда- ментов при реологи- ческих процессах в грунтах.	2	-	7	У-1, У-2, У-3, МУ-7	С7	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-3.8; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-7.8; ПК-7.9; ПК-7.10
8	Особенности проек- тирования фунда- ментов при динами- ческих и сейсмиче- ских нагрузках.	2	-	8	У-1, У-2, У-3, МУ-7	С8	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-3.8; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-7.8; ПК-7.9; ПК-7.10
9	Расчет оползневого давления на подпорные сооружения.	2	-	9	У-1, У-2, У-3, МУ-7	С9	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-3.8; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-7.8; ПК-7.9; ПК-7.10

Т – тестирование, С - собеседование

4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

4.2.1 Практические занятия

Таблица 4.2.1 – Практические занятия

№	Наименование практического занятия	Объем, час.
1	2	3
1	Водопроницаемость просадочных, засоленных, биогенных грунтов. Проектирование и строительство фундаментов в зонах подтопления	2
2	Обследование, проектирование и строительство фундаментов в условиях существующей стесненной городской застройки	2
3	Определение размеров фундаментов сложной формы в плане.	2
4	Инженерные решения по усилению оснований и фундаментов зданий и сооружений в условиях действующих предприятий.	2
5	Давления грунтов на ограждения.	2
6	Проектирование и строительство фундаментов на намывных грунтах	2
7	Усиление фундаментов при реологических процессах в грунтах.	2
8	Особенности проектирования фундаментов при динамических и сейсмических нагрузках.	2
9	Расчет оползневого давления на подпорные сооружения.	2
Итого		18

4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 – Самостоятельная работа студентов

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час
1	2	3	4
1.	Водопроницаемость просадочных, засоленных, биогенных грунтов. Проектирование и строительство фундаментов в зонах подтопления	6 неделя	7
2.	Обследование, проектирование и строительство фундаментов в условиях существующей стесненной городской застройки	10 неделя	8
3.	Определение размеров фундаментов сложной формы в плане.	14 неделя	8
4.	Инженерные решения по усилению оснований и фундаментов зданий и сооружений в условиях действующих предприятий.	16 неделя	8
5.	Давления грунтов на ограждения.	4 неделя	8
6.	Проектирование и строительство фундаментов на намывных грунтах	10 неделя	8

7.	Усиление фундаментов при реологических процессах в грунтах.	12 неделя	8
8.	Особенности проектирования фундаментов при динамических и сейсмических нагрузках.	14 неделя	8
9.	Расчет оползневого давления на подпорные сооружения.	16 неделя	8,9
Итого			71,9

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

библиотекой университета:

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;
- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

кафедрой:

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.
- путем разработки:
 - методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;
 - тем рефератов;
 - вопросов к зачету;
 - методических указаний к выполнению лабораторных работ и т.д.

типографией университета:

- помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;
- удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

6 Образовательные технологии. Технологии использования воспитательного потенциала дисциплины

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

Таблица 6.1 – Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

№	Наименование раздела (темы лекции, практического или лабораторного занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объем, час.
1	2	3	4
1	Практическое занятие № 2 Обследование, проектирование и строительство фундаментов в условиях существующей стесненной городской застройки	Разбор конкретных ситуаций	2
2	Практическое занятие № 3 Определение размеров фундаментов сложной формы в плане.	Разбор конкретных ситуаций	2
Итого:			4

Содержание дисциплины обладает значительным воспитательным потенциалом, поскольку в нем аккумулирован исторический и современный научный опыт человечества. Реализация воспитательного потенциала дисциплины осуществляется в рамках единого образовательного и воспитательного процесса и способствует непрерывному развитию личности каждого обучающегося. Дисциплина вносит значимый вклад в формирование профессиональной культуры обучающихся. Содержание дисциплины способствует правовому, профессионально-трудовому воспитанию обучающихся.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины подразумевает:

- целенаправленный отбор преподавателем и включение в лекционный материал, материал для практических занятий содержания, демонстрирующего обучающимся образцы высокого профессионализма ученых, их ответственности за результаты и последствия деятельности для природы, человека и общества;

- применение технологий, форм и методов преподавания дисциплины, имеющих высокий воспитательный эффект за счет создания условий для взаимодействия обучающихся с преподавателем, другими обучающимися, представителями работодателей (командная работа, деловые игры, разбор конкретных ситуаций, решение кейсов, мастер-классы, круглые столы, диспуты и др.);

– личный пример преподавателя, демонстрацию им в образовательной деятельности и общении с обучающимися за рамками образовательного процесса высокой общей и профессиональной культуры.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины на учебных занятиях направлена на поддержание в университете единой развивающей образовательной и воспитательной среды. Реализация воспитательного потенциала дисциплины в ходе самостоятельной работы обучающихся способствует развитию в них целеустремленности, инициативности, креативности, ответственности за результаты своей работы – качеств, необходимых для успешной социализации и профессионального становления.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.1 – Этапы формирования компетенций

Код и наименование компетенции	Этапы формирования компетенций и дисциплины (модули) и практики, при изучении/ прохождении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
ПК-1 Способен проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства	Проектирование гражданских и промышленных зданий и сооружений Металлические конструкции включая сварку Конструкции из дерева и пластмасс Технология возведения зданий и сооружений Управление проектами в строительстве Системы автоматизированного проектирования в строительстве Энергосберегающие технологии в строительстве Производственная технологическая практика		Проектирование гражданских и промышленных зданий и сооружений Металлические конструкции включая сварку Железобетонные и каменные конструкции Конструкции из дерева и пластмасс Пространственные конструкции зданий и сооружений Обследование зданий и сооружений Системы автоматизированного проектирования в строительстве Ресурсосбережение и обеспечение экологической безопасности в строительстве Реконструкция зданий, сооружений и застройки Объемно-планировочные решения при реконструкции Технология возведения зданий в особых условиях Возведение зданий и сооружений в особых условиях Инженерные изыскания в строительстве Инженерная подготовка территорий Обследование и усиление оснований и фундаментов зданий и сооружений при реконструкции

		<p>Обследование и усиление оснований и фундаментов зданий и сооружений в особых условиях</p> <p>Производственная преддипломная практика</p> <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
<p>ПК-2</p> <p>Способен организовывать и проводить работы по обследованию и испытанию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения</p>	<p>Производственная технологическая практика</p>	<p>Обследование зданий и сооружений</p> <p>Реконструкция зданий, сооружений и застройки</p> <p>Объемно-планировочные решения при реконструкции</p> <p>Обследование и усиление оснований и фундаментов зданий и сооружений при реконструкции</p> <p>Обследование и усиление оснований и фундаментов зданий и сооружений в особых условиях</p> <p>Производственная преддипломная практика</p> <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы □</p>
<p>ПК-3</p> <p>Способен выполнять работы по проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения</p>	<p>Металлические конструкции включая сварку</p> <p>Конструкции из дерева и пластмасс</p> <p>Производственная технологическая практика</p>	<p>Обследование зданий и сооружений</p> <p>Металлические конструкции включая сварку</p> <p>Железобетонные и каменные конструкции</p> <p>Конструкции из дерева и пластмасс</p> <p>Пространственные конструкции зданий и сооружений</p> <p>Системы автоматизированного проектирования в строительстве</p> <p>Реконструкция зданий, сооружений и застройки</p> <p>Объемно-планировочные решения при реконструкции</p> <p>Обследование и усиление оснований и фундаментов зданий и сооружений при реконструкции</p> <p>Обследование и усиление оснований и фундаментов зданий и сооружений в особых условиях</p> <p>Производственная преддипломная практика</p> <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
<p>ПК-7</p> <p>Способен осуществлять организационно-техническое сопровождение работ по ремонту зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения</p>	<p>Производственная технологическая практика</p> <p>Производственная исполнительская практика</p>	<p>Обследование зданий и сооружений</p> <p>Реконструкция зданий, сооружений и застройки</p> <p>Объемно-планировочные решения при реконструкции</p> <p>Обследование и усиление оснований и фундаментов зданий и сооружений при реконструкции</p> <p>Обследование и усиление оснований и фундаментов зданий и сооружений в особых условиях</p> <p>Производственная преддипломная практика</p> <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы □</p>

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 7.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
ПК-1/ основной, завершающий	<p>ПК-1.1 Выбирает методику, инструменты и средства выполнения документальных исследований для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения</p> <p>ПК-1.2 Определяет критерии анализа в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения</p> <p>ПК-1.3 Исследует состав</p>	<p>Знать: базовые нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере строительной деятельности; базовые критерии, позволяющие определить наиболее рациональный способ строительства объектов промышленного и гражданского назначения; базовое содержание и состав технического отчета по результатам обследования зданий промышленного и гражданского назначения; базовые руководящие документы по разработке и оформлению технической документации.</p> <p>Уметь: применять в практи-</p>	<p>Знать: основные нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере строительной деятельности; основные критерии, позволяющие определить наиболее рациональный способ строительства объектов промышленного и гражданского назначения; основное содержание и состав технического отчета по результатам обследования зданий промышленного и гражданского назначения;</p>	<p>Знать: нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере строительной деятельности; критерии, позволяющие определить наиболее рациональный способ строительства объектов промышленного и гражданского назначения; содержание и состав технического отчета по результатам обследования зданий промышленного и гражданского назначения; руководящие документы по</p>

	<p>и содержание документации в соответствии с выбранной методикой и критериями для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения</p> <p>ПК-1.4 Составляет отчет по результатам исследования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения в соответствии с выбранной методикой, инструментами и средствами выполнения</p>	<p>ке проектирования отечественную нормативную базу в области строительства и реконструкции объектов недвижимости, принципов проектирования зданий, сооружений, планировки и застройки населенных мест;</p> <p>находить, базовые критерии анализа в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>находить, анализировать и исследовать базовую информацию, необходимую для обработки и формализации результатов обследований и испытаний для производства работ по инженерно-техническому проектированию реконструкции объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>оформлять базовую документацию в соответствии с установленными требованиями для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов строительства.</p> <p>Владеть: базовыми методами</p>	<p>основные руководящие документы по разработке и оформлению технической документации.</p> <p>Уметь: применять в практике проектирования отечественную и основную зарубежную нормативную базу в области строительства и реконструкции объектов недвижимости, принципов проектирования зданий, сооружений, планировки и застройки населенных мест;</p> <p>находить, основные критерии анализа в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>находить, анализировать и исследовать основную информацию, необходимую для обработки и формализации результатов обследований и испытаний для</p>	<p>разработке и оформлению технической документации.</p> <p>Уметь: применять в практике проектирования в полном объеме отечественную и основную зарубежную нормативную базу в области строительства и реконструкции объектов недвижимости, принципов проектирования зданий, сооружений, планировки и застройки населенных мест;</p> <p>находить, критерии анализа в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для обработки и формализации результатов обследований и испытаний для производства работ по инженерно-</p>
--	---	---	--	---

		<p>расчетов усиливаемых строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>базовыми навыками анализа в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>базовым опытом работы с исполнительной документацией на обследовательские работы и реконструкцию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>базовым опытом оформления исполнительной документации на обследовательские работы и реконструкцию зданий и сооружений.</p>	<p>ний для производства работ по инженерно-техническому проектированию реконструкции объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>оформлять основную документацию в соответствии с установленными требованиями для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов строительства.</p> <p>Владеть:</p> <p>основными методами расчетов усиливаемых строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>основными навыками анализа в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>опытом работы с исполнительной документацией на обследователь-</p>	<p>техническому проектированию реконструкции объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>оформлять документацию в соответствии с установленными требованиями для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов строительства.</p> <p>Владеть:</p> <p>методами расчетов усиливаемых строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>навыками анализа в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>опытом работы с исполнительной документацией на обследовательские работы и реконструкцию объектов промышленного и гражданского назначения;</p>
--	--	--	--	---

			ские работы и реконструкцию объектов промышленного и гражданского назначения; опытом оформления исполнительной документации на обследовательские работы и реконструкцию зданий и сооружений.	опытом оформления исполнительной документации на обследовательские работы и реконструкцию зданий и сооружений.
ПК-2/ завершающий	<p>ПК-2.1 Выбирает методику, инструменты и средства выполнения натуральных обследований, мониторинга объекта проектирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения</p> <p>ПК-2.2 Определяет критерии анализа результатов натуральных обследований и мониторинга в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения</p>	<p>Знать: базовые методики, инструменты и средства выполнения натуральных обследований, мониторинга объекта проектирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения; базовые критерии анализа результатов натуральных обследований и мониторинга в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения; базовые методы натурального обследования объекта, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проек-</p>	<p>Знать: основные методики, инструменты и средства выполнения натуральных обследований, мониторинга объекта проектирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения; основные критерии анализа результатов натуральных обследований и мониторинга в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения; основные методы натурального</p>	<p>Знать: методики, инструменты и средства выполнения натуральных обследований, мониторинга объекта проектирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения; критерии анализа результатов натуральных обследований и мониторинга в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения; методы натурального обследования объекта, его ча-</p>

	<p>ПК-2.3 Проводит натурные обследования объекта, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения</p> <p>ПК-2.4 Составляет отчет по результатам обследований, мониторинга для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения в установленной форме</p>	<p>тированию объектов промышленного и гражданского назначения; базовые требования к отчету по результатам обследований, мониторинга для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения в установленной форме.</p> <p>Уметь: выбирать базовые методики, инструменты и средства выполнения натуральных обследований, мониторинга объекта проектирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения; определять базовые критерии анализа результатов натуральных обследований и мониторинга в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения; производить базовое натурное обследование объекта, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или</p>	<p>обследования объекта, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения; основные требования к отчету по результатам обследований, мониторинга для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения в установленной форме.</p> <p>Уметь: выбирать основные методики, инструменты и средства выполнения натуральных обследований, мониторинга объекта проектирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p>	<p>стей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения; требования к отчету по результатам обследований, мониторинга для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения в установленной форме.</p> <p>Уметь: выбирать методики, инструменты и средства выполнения натуральных обследований, мониторинга объекта проектирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения; определять критерии анализа результатов натуральных обсле-</p>
--	--	--	---	--

		<p>с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>анализировать базовые данные, необходимые для формирования отчета по результатам обследований, мониторинга для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения в установленной форме.</p> <p>Владеть:</p> <p>базовым навыком использования методик, инструментов и средств выполнения натурных обследований, мониторинга объекта проектирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>базовым навыком анализа результатов натурных обследований и мониторинга в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p>	<p>определять основные критерии анализа результатов натурных обследований и мониторинга в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>производить основные натурное обследование объекта, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>анализировать основные данные, необходимые для формирования отчета по результатам обследований, мониторинга для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p>	<p>дований и мониторинга в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>производить натурное обследование объекта, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>анализировать данные, необходимые для формирования отчета по результатам обследований, мониторинга для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения в установленной форме.</p> <p>Владеть:</p> <p>навыком использования ме-</p>
--	--	---	---	--

		<p>базовыми навыками натурального обследования объекта, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>базовым навыком формирования отчета по результатам обследований, мониторинга для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения в установленной форме.</p>	<p>назначения в установленной форме.</p> <p>Владеть:</p> <p>основным навыком использования методик, инструментов и средств выполнения натурных обследований, мониторинга объекта проектирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>основным навыком анализа результатов натурных обследований и мониторинга в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>основными навыками натурального обследования объекта, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с исполнителем) для производ-</p>	<p>тодик, инструментов и средств выполнения натурных обследований, мониторинга объекта проектирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>навыком анализа результатов натурных обследований и мониторинга в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>навыками натурального обследования объекта, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>навыком формирования отчета</p>
--	--	--	---	--

			ства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения; основным навыком формирования отчета по результатам обследований, мониторинга для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения в установленной форме.	по результатам обследований, мониторинга для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения в установленной форме.
ПК-3/ основной, заверша- ющий	<p>ПК-3.1 Выбирает методики, инструменты и средства выполнения лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.</p> <p>ПК-3.2 Определяет критерии анализа результатов лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования в соответствии с выбран-</p>	<p>Знать: базовые методы и практические приемы выполнения лабораторных испытаний в сфере строительной деятельности; базовые нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере проведения лабораторных испытаний для оценки состояния объектов недвижимости; базовые средства и методы производства лабораторных испытаний для выявления и оценки свойств и качеств объектов недвижи-</p>	<p>Знать: основные методы и практические приемы выполнения лабораторных испытаний в сфере строительной деятельности; основные нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере проведения лабораторных испытаний для оценки состояния объектов недвижимо-</p>	<p>Знать: методы и практические приемы выполнения лабораторных испытаний в сфере строительной деятельности; нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере проведения лабораторных испытаний для оценки состояния объектов недвижимо-</p>
			сти и методы	сти и методы производства лабораторных

	<p>ной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.</p> <p>ПК-3.3 Проводит лабораторные испытания, эксперименты, моделирование (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.</p> <p>ПК-3.4 Составляет отчет по результатам лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения в установленной форме.</p> <p>ПК-3.5 Подготавливает исходные данные для разработки проекта производства работ.</p>	<p>мости, их окружения или их частей;</p> <p>базовые руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы строительной деятельности;</p> <p>основные положения, нормативные акты, регулирующие строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектированию, технологии, организации строительного производства;</p> <p>базовые положения единой системы технологической подготовки производства; технические условия и другие нормативные материалы по разработке и оформлению технологической документации;</p> <p>порядок оформления рационализаторских предложений и согласования их с Заказчиком и проектными организациями;</p> <p>базовые требования нормативных документов к проекту производства работ объектов промышленного и гражданского назначения.</p> <p>Уметь: находить, анализировать и исследовать базовую информа-</p>	<p>производства лабораторных испытаний для выявления и оценки свойств и качеств объектов недвижимости, их окружения или их частей;</p> <p>основные руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы строительной деятельности;</p> <p>основные положения, нормативные акты, регулирующие строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектированию, технологии, организации строительного производства;</p> <p>единую систему технологической подготовки производства; технические условия и другие нормативные материалы по разработке и оформлению технологической документации;</p> <p>порядок оформления рационализаторских предложений и</p>	<p>испытаний для выявления и оценки свойств и качеств объектов недвижимости, их окружения или их частей;</p> <p>руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы строительной деятельности;</p> <p>основные положения, нормативные акты, регулирующие строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектированию, технологии, организации строительного производства;</p> <p>единую систему технологической подготовки производства; технические условия и другие нормативные материалы по разработке и оформлению технологической документации;</p> <p>порядок оформления рационализаторских предложений и согласования их с Заказчиком и</p>
--	--	---	--	--

	<p>ПК-3.6 Разрабатывает проект производства работ объектов промышленного и гражданского назначения в соответствии с требованиями строительных норм и правил</p> <p>ПК-3.7 Разрабатывает мероприятия по удешевлению строительства объектов промышленного и гражданского назначения.</p> <p>ПК-3.8 Согласовывает с Заказчиком и проектными организациями разработок по внедрению рационализаторских предложений.</p>	<p>цию, необходимую для проведения лабораторных испытаний материалов и веществ структуры, основания и окружения исследуемого объекта недвижимости;</p> <p>определять базовые критерии анализа результатов лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования в соответствии с выбранной методикой для производства работ по проектированию реконструкции объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>проводить базовые лабораторные испытания материалов, составляющих структуру, основание и окружение исследуемого объекта, материалов и веществ для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов недвижимости;</p> <p>осуществлять обработку информации в соответствии с действующими нормативными документами;</p> <p>проводить базовые документальные исследования объекта строительной деятельности, читать проектно-технологическую документацию;</p> <p>определять базовые</p>	<p>согласования их с Заказчиком и проектными организациями;</p> <p>основные требования нормативных документов к проекту производства работ объектов промышленного и гражданского назначения.</p> <p>Уметь: находить, анализировать и исследовать основную информацию, необходимую для проведения лабораторных испытаний материалов и веществ структуры, основания и окружения исследуемого объекта недвижимости;</p> <p>определять основные критерии анализа результатов лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования в соответствии с выбранной методикой для производства работ по проектированию реконструкции объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>проводить основные лабораторные испытания материалов,</p>	<p>проектными организациями;</p> <p>требования нормативных документов к проекту производства работ объектов промышленного и гражданского назначения.</p> <p>Уметь: находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для проведения лабораторных испытаний материалов и веществ структуры, основания и окружения исследуемого объекта недвижимости;</p> <p>определять критерии анализа результатов лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования в соответствии с выбранной методикой для производства работ по проектированию реконструкции объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>проводить лабораторные испытания материалов, составляющих структуру, основание и окружение исследуемого объ-</p>
--	--	---	---	--

		<p>потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах; получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности; анализировать требования нормативных документов к проекту производства работ объектов промышленного и гражданского назначения.</p> <p>Владеть: базовыми методиками, инструментами и средствами выполнения лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>базовыми критериями анализа результатов лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проек-</p>	<p>составляющих структуру, освоение и окружение исследуемого объекта, материалов и веществ для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов недвижимости; осуществлять обработку информации в соответствии с действующими нормативными документами; проводить документальные исследования объекта строительной деятельности, читать проектно-технологическую документацию; определять основные потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах; получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию</p>	<p>екта, материалов и веществ для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов недвижимости; осуществлять обработку информации в соответствии с действующими нормативными документами; проводить документальные исследования объекта строительной деятельности, читать проектно-технологическую документацию; определять потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах; получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности; анализировать требования нор-</p>
--	--	--	--	---

		<p>тированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>базовыми навыками подготовки оборудования и средств измерений для проведения лабораторных испытаний экспериментов, моделирования;</p> <p>базовыми знаниями о требованиях к составлению технических отчетов и технической документации по результатам лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>базовыми навыками поиска научно-технической информации в области реконструкции зданий и сооружений;</p> <p>базовыми методами и способами технико-экономической оценки проектных решений гражданских зданий при выборе вариантов объемно-планировочных и конструктивных решений при реконструкции;</p> <p>базовыми методами определения целесообразности создания и внедрения в строительстве рационали-</p>	<p>объектов градостроительной деятельности;</p> <p>анализировать требования нормативных документов к проекту производства работ объектов промышленного и гражданского назначения.</p> <p>Владеть: основными методиками, инструментами и средствами выполнения лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>основными критериями анализа результатов лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>основными навыками подго-</p>	<p>мативных документов к проекту производства работ объектов промышленного и гражданского назначения.</p> <p>Владеть: методиками, инструментами и средствами выполнения лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>критериями анализа результатов лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>навыками подготовки оборудования и средств измерений для проведения лабораторных испытаний экспериментов, моде-</p>
--	--	--	--	--

		<p>заторских предложений; базовыми навыками разработки проекта производства работ объектов промышленного и гражданского назначения.</p>	<p>товки оборудования и средств измерений для проведения лабораторных испытаний экспериментов, моделирования; основными знаниями о требованиях к составлению технических отчетов и технической документации по результатам лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения; основными навыками поиска научно-технической информации в области реконструкции зданий и сооружений; методами и способами технико-экономической оценки проектных решений гражданских зданий при выборе вариантов объемно-планировочных и конструктивных решений при реконструкции; основными ме-</p>	<p>лирования; знаниями о требованиях к составлению технических отчетов и технической документации по результатам лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения; навыками поиска научно-технической информации в области реконструкции зданий и сооружений; методами и способами технико-экономической оценки проектных решений гражданских зданий при выборе вариантов объемно-планировочных и конструктивных решений при реконструкции; методами определения целесообразности создания и внедрения в строительстве рационализаторских предложений; навыками разработки проекта</p>
--	--	--	--	--

			тодами определения целесообразности создания и внедрения в строительстве рационализаторских предложений; основными навыками разработки проекта производства работ объектов промышленного и гражданского назначения.	производства работ объектов промышленного и гражданского назначения.
ПК-7/ завершающий	ПК-7.1 Контролирует надлежащую эксплуатацию и содержание объектов промышленного и гражданского назначения; соответствие использования зданий (строений, коммунальной инфраструктуры), переданных в аренду, целям аренды, указанным в договоре, а также целям назначения; своевременное выполнение установленного объема ремонтно-строительных работ, качество их производства, соблюдение строительных норм, технических условий и технологии производства работ; соблюдение правил пожарной безопасности, санитарных, экологи-	Знать: базовые требования к надлежащей эксплуатации и содержанию объектов промышленного и гражданского назначения; базовые требования к акту осмотра объектов промышленного и гражданского назначения; базовые нормативные требования к объектам промышленного и гражданского назначения; выявлять потребности в ремонтах; нормативные требования к эксплуатации объектов промышленного и гражданского назначения; базовый порядок проведения инвентаризации и паспортизации объектов промышленного и гражданского назначения; базовый порядок проведения инспекционных обследова-	Знать: основные требования к надлежащей эксплуатации и содержанию объектов промышленного и гражданского назначения; основные требования к акту осмотра объектов промышленного и гражданского назначения; основные нормативные требования к объектам промышленного и гражданского назначения; выявлять потребности в ремонтах; нормативные требования к эксплуатации объектов промышленного и гражданского назначения; основной порядок проведения	Знать: требования к надлежащей эксплуатации и содержанию объектов промышленного и гражданского назначения; требования к акту осмотра объектов промышленного и гражданского назначения; нормативные требования к объектам промышленного и гражданского назначения; выявлять потребности в ремонтах; нормативные требования к эксплуатации объектов промышленного и гражданского назначения; порядок проведения инвентаризации и паспортизации объектов промыш-

	<p>ческих и иных норм и правил</p> <p>ПК-7.2 Составляет акты осмотра объектов промышленного и гражданского назначения</p> <p>ПК-7.3 Выявляя потребности в ремонтах, составляет планы ремонтных работ объектов промышленного и гражданского назначения</p> <p>ПК-7.4 Выявляя нарушения при эксплуатации и ремонте объектов промышленного и гражданского назначения, принимает меры к их устранению</p> <p>ПК-7.8 Осуществляет инвентаризацию и паспортизацию объектов промышленного и гражданского назначения</p> <p>ПК-7.9 Проводит инспекционные обследования и проверки объектов промышленного и гражданского назначения</p> <p>ПК-7.10 Оформляет заключения о при-</p>	<p>ний и проверки объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>базовые требования к формированию заключения о пригодности объектов промышленного и гражданского назначения к дальнейшей эксплуатации.</p> <p>Уметь: получать базовую информацию, необходимую для оценки соответствия требованиям к надлежащей эксплуатации и содержанию объектов промышленного и гражданского назначения; анализировать базовую информацию, необходимую для составления актов осмотра объектов промышленного и гражданского назначения; умением составления планов ремонтных работ объектов промышленного и гражданского назначения; выявлять общие нарушения при эксплуатации и ремонте объектов промышленного и гражданского назначения, принимает меры к их устранению; анализировать общие сведения об объектах промышленного и гражданского назначения; анализировать све-</p>	<p>инвентаризации и паспортизации объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>основной порядок проведения инспекционных обследований и проверки объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>основные требования к формированию заключения о пригодности объектов промышленного и гражданского назначения к дальнейшей эксплуатации.</p> <p>Уметь: получать основную информацию, необходимую для оценки соответствия требованиям к надлежащей эксплуатации и содержанию объектов промышленного и гражданского назначения; анализировать основную информацию, необходимую для составления актов осмотра объектов промышленного и гражданского назначения; умением составления пла-</p>	<p>ленного и гражданского назначения;</p> <p>порядок проведения инспекционных обследований и проверки объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>требования к формированию заключения о пригодности объектов промышленного и гражданского назначения к дальнейшей эксплуатации.</p> <p>Уметь: получать информацию, необходимую для оценки соответствия требованиям к надлежащей эксплуатации и содержанию объектов промышленного и гражданского назначения; анализировать информацию, необходимую для составления актов осмотра объектов промышленного и гражданского назначения; умением составления планов ремонтных работ объектов промышленного и гражданского назначения; выявлять нару-</p>
--	---	--	---	--

	<p>годности объектов промышленного и гражданского назначения к дальнейшей эксплуатации</p>	<p>дения об объектах промышленного и гражданского назначения для инспекционного обследования и проверки; анализировать общие сведения об объектах промышленного и гражданского назначения, необходимые для формирования заключения о пригодности объектов промышленного и гражданского назначения к дальнейшей эксплуатации.</p> <p>Владеть: базовым навыком проведения оценки соответствия требованиям к надлежащей эксплуатации и содержанию объектов промышленного и гражданского назначения. базовым навыком составления актов осмотра объектов промышленного и гражданского назначения; базовым навыком принятия мер к устранению нарушений при эксплуатации и ремонте объектов промышленного и гражданского назначения; навыком проведения инвентаризации и паспортизации объектов промышленного и гражданского назначения; базовым навыком проведения ин-</p>	<p>нов ремонтных работ объектов промышленного и гражданского назначения; выявлять основные нарушения при эксплуатации и ремонте объектов промышленного и гражданского назначения, принимает меры к их устранению; анализировать основные сведения об объектах промышленного и гражданского назначения; анализировать основные сведения об объектах промышленного и гражданского назначения для инспекционного обследования и проверки; анализировать основные сведения об объектах промышленного и гражданского назначения для формирования заключения о пригодности объектов промышленного и гражданского назначения, необходимые для формирования заключения о пригодности объектов промышленного и гражданского назначения; анализировать основные сведения об объектах промышленного и гражданского назначения к дальнейшей эксплуатации.</p> <p>Владеть: основным навыком проведения оценки соответ-</p>	<p>шения при эксплуатации и ремонте объектов промышленного и гражданского назначения, принимает меры к их устранению; анализировать сведения об объектах промышленного и гражданского назначения для инспекционного обследования и проверки; анализировать сведения об объектах промышленного и гражданского назначения, необходимые для формирования заключения к дальнейшей эксплуатации.</p> <p>Владеть: навыком проведения оценки соответствия требованиям к надлежащей эксплуатации и содержанию объектов промышленного и гражданского</p>
--	--	--	---	---

		<p>спекционных обследований и проверки объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>базовым навыком формирования заключения о пригодности объектов промышленного и гражданского назначения к дальнейшей эксплуатации.</p>	<p>ствия требованиям к надлежащей эксплуатации и содержанию объектов промышленного и гражданского назначения.</p> <p>основным навыком составления актов осмотра объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>основным навыком принятия мер к устранению нарушений при эксплуатации и ремонте объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>основным навыком проведения инвентаризации и паспортизации объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>основным навыком проведения инспекционных обследований и проверки объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>основным навыком формирования заключения о пригодности объектов промышленного и гражданского назначения к дальнейшей эксплуатации.</p>	<p>назначения.</p> <p>навыком составления актов осмотра объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>навыком принятия мер к устранению нарушений при эксплуатации и ремонте объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>навыком проведения инвентаризации и паспортизации объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>навыком проведения инспекционных обследований и проверки объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>навыком формирования заключения о пригодности объектов промышленного и гражданского назначения к дальнейшей эксплуатации.</p>
--	--	---	---	---

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.3 - Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля успеваемости

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
1	Водопроницаемость просадочных, засоленных, биогенных грунтов. Проектирование и строительство фундаментов в зонах подтопления	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-3.8; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-7.8; ПК-7.9; ПК-7.10	Лекция, СРС, практическое занятие	собеседование	1-10	Согласно табл.7.2
2	Обследование, проектирование и строительство фундаментов в условиях существующей стесненной городской застройки	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-3.8; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-7.8; ПК-7.9; ПК-7.10	Лекция, СРС, практическое занятие	собеседование	11-20	Согласно табл.7.2

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
3	Определение размеров фундаментов сложной формы в плане.	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-3.8; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-7.8; ПК-7.9; ПК-7.10	Лекция, СРС, практическое занятие	собеседование	21-30	Согласно табл.7.2
4	Инженерные решения по усилению оснований и фундаментов зданий и сооружений в условиях действующих предприятий.	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-3.8; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-7.8; ПК-7.9; ПК-7.10	Лекция, СРС, практическое занятие	собеседование	31-40	Согласно табл.7.2
5	Давления грунтов на ограждения.	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-3.8; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-7.8; ПК-7.9; ПК-7.10	Лекция, СРС, практическое занятие	собеседование	41-50	Согласно табл.7.2
6	Проектирование и строительство фундаментов на намывных грунтах	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-3.8; ПК-7.1; ПК-7.2;	Лекция, СРС, практическое занятие	собеседование	51-60	Согласно табл.7.2

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
		ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-7.8; ПК-7.9; ПК-7.10				
7	Усиление фундаментов при реологических процессах в грунтах.	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-3.8; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-7.8; ПК-7.9; ПК-7.10	Лекция, СРС, практическое занятие	собеседование	61-70	Согласно табл.7.2
8	Особенности проектирования фундаментов при динамических и сейсмических нагрузках.	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-3.8; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-7.8; ПК-7.9; ПК-7.10	Лекция, СРС, практическое занятие	собеседование	71-80	Согласно табл.7.2
9	Расчет оползневого давления на подпорные сооружения.	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-3.8; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-7.8; ПК-7.9; ПК-7.10	Лекция, СРС, практическое занятие	собеседование	81-90	Согласно табл.7.2

Примеры типовых контрольных заданий для проведения текущего контроля успеваемости

Вопросы к собеседованию по теме «Водопроницаемость просадочных, засоленных, биогенных грунтов. Проектирование и строительство фундаментов в зонах подтопления»:

1. Оценка устойчивости природных склонов инженерными методами.
2. Оценка устойчивости склонов и откосов методами математического моделирования и численного эксперимента.
3. Защитные сооружения на склонах и основы расчета их устойчивости.

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости представлены в УММ по дисциплине.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. Зачет проводится в виде бланкового и компьютерного тестирования.

Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – вопросы и задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 4 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 50 заданий и постоянно пополняется. БТЗ хранится на бумажном носителе в составе УММ и электронном виде в ЭИОС университета.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах:

- закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов),
- открытой (необходимо вписать правильный ответ),
- на установление правильной последовательности,
- на установление соответствия.

Результаты практической подготовки (умения, навыки (или опыт деятельности) и компетенции) проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов.

Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного

уровня сложности. Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

Примеры типовых заданий для проведения
промежуточной аттестации обучающихся

Задание в закрытой форме:

Технический отчет о выполненных инженерных изысканиях состоит из

- А) текстовой части, графической части и приложений;
- Б) графической части и приложений;
- В) текстовой части;
- Г) текстовой и графической частей;
- Д) приложений.

Задание в открытой форме:

Назовите виды дренажных систем.

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся представлены в УММ по дисциплине.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

– положение П 02.016 «О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ»;

– методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для *текущего контроля успеваемости* по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
1	2	3	4	5
Практическое занятие № 1 Водопроницаемость просадочных, засоленных, биогенных грунтов. Проектирование и строительство фундаментов в зонах подтопления	1	Выполнил, но «не защитил»	2	Выполнил и «защитил»
Практическое занятие № 2 Обследование, проектирование и строительство фундаментов в условиях существующей стесненной городской застройки	1	Выполнил, но «не защитил»	2	Выполнил и «защитил»
Практическое занятие № 3 Определение размеров фундаментов сложной формы в плане.	1	Выполнил, но «не защитил»	2	Выполнил и «защитил»
Практическое занятие № 4 Инженерные решения по усилению оснований и фундаментов зданий и сооружений в условиях действующих предприятий.	1	Выполнил, но «не защитил»	2	Выполнил и «защитил»
Практическое занятие № 5 Давления грунтов на ограждения.	1	Выполнил, но «не защитил»	2	Выполнил и «защитил»
Практическое занятие № 6 Проектирование и строительство фундаментов на намывных грунтах	1	Выполнил, но «не защитил»	2	Выполнил и «защитил»
Практическое занятие № 7 Усиление фундаментов при реологических процессах в грунтах.	1	Выполнил, но «не защитил»	2	Выполнил и «защитил»
Практическое занятие № 8 Особенности проектирования фундаментов при динамических и сейсмических нагрузках.	1	Выполнил, но «не защитил»	2	Выполнил и «защитил»
Практическое занятие № 9 Расчет оползневого давления на подпорные сооружения.	1	Выполнил, но «не защитил»	2	Выполнил и «защитил»
СРС	12		30	
Итого	28		48	
Посещаемость	0		16	
Зачет	0		36	
Итого	28		100	

Для промежуточной аттестации обучающихся, проводимой в виде тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. В каждом варианте КИМ –16 заданий (15 вопросов и 1 задача).

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

- задание в закрытой форме – 2 балла,
- задание в открытой форме – 2 балла,
- задание на установление правильной последовательности – 2 балла,
- задание на установление соответствия – 2 балла,
- решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.

Максимальное количество баллов за тестирование – 36 баллов.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная учебная литература

1. Обследование и испытание зданий и сооружений : учебник / В. Г. Казачек [и др.] ; ред. В. И. Римшин. - 4-е изд., испр. и доп. - Москва : Студент, 2013. - 668 с. - Текст : непосредственный.
2. Волосухин, В. А. Строительные конструкции : учебник / В. А. Волосухин, С. И. Евтушенко, Т. Н. Меркулова. - 4-е изд., испр. и доп. - Ростов н/Д : Феникс, 2013. - 555 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271492> (дата обращения: 16.08.2021) . - Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.
3. Краснощёков, Ю. В. Основы проектирования конструкций зданий и сооружений : учебное пособие / Ю. В. Краснощёков, М. Ю. Заполева. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 317 с.– URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=565011> (дата обращения: 27.08.2021). – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

8.2 Дополнительная учебная литература

4. Землянский, Анатолий Андреевич. Обследование и испытание зданий и сооружений : учебное пособие / А. А. Землянский. - М. : АСВ, 2004. - 240 с. - Текст : непосредственный.
5. Леденев В. В. Основания и фундаменты при сложных силовых воздействиях (опыты) : монография для научных работников, аспирантов и магистрантов строительного профиля / В. В. Леденев. - Тамбов : ФГБОУ ВПО «ТГТУ». - Т. 2. - 2015. - 288 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444647> (дата обращения: 09.09.2019) . - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.
6. Савельев, А.В. Основания и фундаменты сооружений : учебное пособие / А.В. Савельев ; Министерство транспорта Российской Федерации, Московская государственная академия водного транспорта. - Москва : Альтаир : МГАВТ, 2014. - 119 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429642> (дата обращения: 16.08.2021) . - Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.

8.3 Перечень методических указаний

7. Обследование и усиление оснований и фундаментов в особых условиях : методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Обследование и усиление оснований и фундаментов в особых условиях»

для студентов очной и заочной форм обучения направления подготовки 08.03.01 - Строительство / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. Е. Г. Пахомова. - Курск : ЮЗГУ, 2017. - 28 с. – Текст: электронный.

8.4 Другие учебно-методические материалы

Отраслевые научно-технические журналы в библиотеке университета:
Механика грунтов, основания и фундаменты
Промышленное и гражданское строительство

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://biblioclub.ru> - « ».
2. <https://www.iprbookshop.ru/?ysclid=lmsy4p3r4y940620077> – «IPRsmart»
3. <https://urait.ru/> - « »
4. <http://www.consultant.ru> – « ».

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины «Обследование и усиление оснований и фундаментов зданий и сооружений в особых условиях» являются лекции и практические занятия. Студент не имеет права пропускать занятия без уважительных причин.

На лекциях излагаются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоятельной работы. В ходе лекции студент должен внимательно слушать и конспектировать материал.

Изучение наиболее важных тем или разделов дисциплины завершают практические занятия, которые обеспечивают контроль подготовленности студента; закрепление учебного материала; приобретение опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, в том числе аргументации и защиты выдвигаемых положений и тезисов.

Практическому занятию предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем.

По согласованию с преподавателем или по его заданию студенты готовят рефераты по отдельным темам дисциплины, выступают на занятиях с докладами. Основу докладов составляет, как правило, содержание подготовленных студентами рефератов.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования, собеседования, а также по результатам докладов.

Преподаватель уже на первых занятиях объясняет студентам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины «Обследование и усиление оснований и фундаментов зданий и сооружений в особых условиях»: конспектирование учебной литературы и лекции, составление словарей понятий и терминов и т. п.

В процессе обучения преподаватели используют активные формы работы со студентами: чтение лекций, привлечение студентов к творческому процессу на лекциях, отработку студентами пропущенных лекций, участие в групповых и индивидуальных консультациях (собеседовании). Эти формы способствуют выработке у студентов умения работать с учебником и литературой. Изучение литературы составляет значительную часть самостоятельной работы студента. Это большой труд, требующий усилий и желания студента. В самом начале работы над книгой важно определить цель и направление этой работы. Прочитанное следует закрепить в памяти. Одним из приемов закрепления освоенного материала является конспектирование, без которого немислима серьезная работа над литературой. Систематическое конспектирование помогает научиться правильно, кратко и четко излагать своими словами прочитанный материал.

Самостоятельную работу следует начинать с первых занятий. От занятия к занятию нужно регулярно прочитывать конспект лекций, знакомиться с соответствующими разделами учебника, читать и конспектировать литературу по каждой теме дисциплины. Самостоятельная работа дает студентам возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному освоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю по вопросам дисциплины «Обследование и усиление оснований и фундаментов зданий и сооружений в особых условиях» с целью освоения и закрепления компетенций.

Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Обследование и усиление оснований и фундаментов зданий и сооружений в особых условиях» - закрепить теоретические знания, полученные в процессе лекционных занятий, а также сформировать практические навыки самостоятельного анализа особенностей дисциплины.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Libre office операционная система Windows
Антивирус Касперского

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для осуществления практической подготовки обучающихся при реализации дисциплины используются оборудование и технические средства обучения кафедры промышленного и гражданского строительства:

- столы, стулья для обучающихся;
- стол, стул для преподавателя;
- доска;
- видеопроектор и ноутбук.

13 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напе-

чатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочесть задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

14 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	измененных	замененных	аннулированных	новых			

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

строительства и архитектуры

(наименование ф-та полностью)



Е.Г. Пахомова

(подпись, инициалы, фамилия)

«29» августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Обследование и усиление оснований и фундаментов

зданий и сооружений в особых условиях

(наименование дисциплины)

ОПОП ВО 08.03.01 Строительство,

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль, специализация) «Промышленное и гражданское
строительство»

наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения заочная

(очная, очно-заочная, заочная)

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство на основании учебного плана ОПОП ВО 08.03.01 Строительство, направленность (профиль, специализация) «Промышленное и гражданское строительство», одобренного Ученым советом университета (протокол № 7 от «29» марта 2019 г.).

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 08.03.01 Строительство, направленность (профиль, специализация) «Промышленное и гражданское строительство» на заседании кафедры промышленного и гражданского строительства № 1 от «29» августа 2019 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Дубракова К.О.

Разработчик программы

к.т.н., доцент _____ Пахомова Е.Г.

(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О.)

Директор научной библиотеки _____ Макаровская В.Г.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.03.01 Строительство, направленность (профиль, специализация) «Промышленное и гражданское строительство», одобренного Ученым советом университета протокол № 7 от «25» февраля 2020 г., на заседании кафедры промышленного и гражданского строительства № 11 от «07» июля 2020 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Дубракова К.О.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.03.01 Строительство, направленность (профиль, специализация) «Промышленное и гражданское строительство», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 от «25» июня 2021 г., на заседании кафедры промышленного и гражданского строительства № 13 от «29» июня 2021 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Дубракова К.О.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.03.01 Строительство, направленность (профиль, специализация) «Промышленное и гражданское строительство», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 от «25» 06 2021., на заседании кафедры _____, протокол № 1 от 30.08.2021.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

И.О. Зав. кафедрой _____ Шенченко А.В.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.03.01 «Строительство», направленность «Промышленное и гражданское строительство», одобренного Учёным советом университета протокол № 7 от « 25 » февраля 2020 г., на заседании кафедры ПГС, протокол № 1 от « 30 » августа 2023 г.

Зав. кафедрой _____



Шлеенко А.В.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.03.01 «Строительство», направленность «Промышленное и гражданское строительство», одобренного Учёным советом университета протокол № __ от « __ » _____ 20 __ г., на заседании кафедры ПГС, протокол № __ от « __ » _____ 20 __ г.

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.03.01 «Строительство», направленность «Промышленное и гражданское строительство», одобренного Учёным советом университета протокол № __ от « __ » _____ 20 __ г., на заседании кафедры ПГС, протокол № __ от « __ » _____ 20 __ г.

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.03.01 «Строительство», направленность «Промышленное и гражданское строительство», одобренного Учёным советом университета протокол № __ от « __ » _____ 20 __ г., на заседании кафедры ПГС, протокол № __ от « __ » _____ 20 __ г.

Зав. кафедрой _____

1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1 Цель дисциплины

Освоение теоретических основ и методов оценки строительных свойств слабых структурно-неустойчивых грунтовых оснований и их расчетов, а также обследование оснований и фундаментов и их проектирование в особых условиях.

1.2 Задачи дисциплины

- формирование представления о происхождении, составе, физических и механических свойствах различных структурно-неустойчивых и слабых грунтовых оснований и определении расчетных характеристик грунтов;
- раскрытие понятийного аппарата дисциплины;
- овладение методикой основных теоретических основ расчета механических свойств слабых грунтов;
- получение опыта использования теории предельного напряженного состояния грунтов, критических нагрузок на грунт - расчетного давления на структурно-неустойчивые слабые грунтовые основания, методов расчета предельных давлений на основание, теории расчета давления грунтов на ограждения, методов расчетов устойчивости массивов и откосов грунтов;
- формирование навыков использования методов расчета деформации оснований, овладение приемами расчета деформирования региональных видов оснований, методами расчета просадок просадочных оснований, оттаивающих мерзлых и вечномёрзлых грунтов, и т.д., методами расчета деформаций водонасыщенных, структурно-неустойчивых и насыпных грунтов.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1.3 – Результаты обучения по дисциплине

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
ПК-1	Способен проводить оценку технических и тех-	ПК-1.1 Выбирает методику, инструменты и средства	Знать: нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные техни-

<p>нологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства</p>	<p>выполнения документальных исследований для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.</p>	<p>ческие и руководящие документы, относящиеся к сфере строительной деятельности. Уметь: применять в практике проектирования в полном объеме отечественную и основную зарубежную нормативную базу в области строительства и реконструкции объектов недвижимости, принципов проектирования зданий, сооружений, планировки и застройки населенных мест. Владеть: методами расчетов усиливаемых строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения.</p>
	<p>ПК-1.2 Определяет критерии анализа в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.</p>	<p>Знать: критерии, позволяющие определить наиболее рациональный способ строительства объектов промышленного и гражданского назначения. Уметь: находить, критерии анализа в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения. Владеть: навыками анализа в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.</p>
	<p>ПК-1.3 Исследует состав и содержание документации в соответствии с выбранной методикой и критериями для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.</p>	<p>Знать: содержание и состав технического отчета по результатам обследования зданий промышленного и гражданского назначения; Уметь: находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для обработки и формализации результатов обследований и испытаний для произ-</p>

			<p>водства работ по инженерно-техническому проектированию реконструкции объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>Владеть: опытом работы с исполнительной документацией на обследовательские работы и реконструкцию объектов промышленного и гражданского назначения.</p>
		<p>ПК-1.4</p> <p>Составляет отчет по результатам исследования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения в соответствии с выбранной методикой, инструментами и средствами выполнения.</p>	<p>Знать: руководящие документы по разработке и оформлению технической документации.</p> <p>Уметь: оформлять документацию в соответствии с установленными требованиями для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов строительства.</p> <p>Владеть: опытом оформления исполнительной документации на обследовательские работы и реконструкцию зданий и сооружений.</p>
ПК-2	Способен организовывать и проводить работы по обследованию и испытанию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	<p>ПК-2.1</p> <p>Выбирает методику, инструменты и средства выполнения натуральных обследований, мониторинга объекта проектирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения</p>	<p>Знать: методики, инструменты и средства выполнения натуральных обследований, мониторинга объекта проектирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.</p> <p>Уметь: выбирать методики, инструменты и средства выполнения натуральных обследований, мониторинга объекта проектирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.</p> <p>Владеть: навыком использования методик, инструментов и средств выполнения натуральных обследований, мониторинга объекта проек-</p>

			тирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.
		<p>ПК-2.2 Определяет критерии анализа результатов натурных обследований и мониторинга в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения</p>	<p>Знать: критерии анализа результатов натурных обследований и мониторинга в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.</p> <p>Уметь: определять критерии анализа результатов натурных обследований и мониторинга в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.</p> <p>Владеть: навыком анализа результатов натурных обследований и мониторинга в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.</p>
		<p>ПК-2.3 Проводит натурные обследования объекта, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения</p>	<p>Знать: методы натурального обследования объекта, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.</p> <p>Уметь: производить натурное обследование объекта, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ</p>

			<p>по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.</p> <p>Владеть: навыками натурального обследования объекта, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.</p>
		<p>ПК-2.4 Составляет отчет по результатам обследований, мониторинга для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения в установленной форме</p>	<p>Знать: требования к отчету по результатам обследований, мониторинга для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения в установленной форме.</p> <p>Уметь: анализировать данные, необходимые для формирования отчета по результатам обследований, мониторинга для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения в установленной форме.</p> <p>Владеть: навыком формирования отчета по результатам обследований, мониторинга для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения в установленной форме.</p>
ПК-3	Способен выполнять работы по проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского	ПК-3.1 Выбирает методики, инструменты и средства выполнения лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования для производства работ	<p>Знать: методы и практические приемы выполнения лабораторных испытаний в сфере строительной деятельности.</p> <p>Уметь: находить, анализировать и исследовать ин-</p>

	назначения	по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.	формацию, необходимую для проведения лабораторных испытаний материалов и веществ структуры, основания и окружения исследуемого объекта недвижимости. Владеть: методиками, инструментами и средствами выполнения лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.
		ПК-3.2 Определяет критерии анализа результатов лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.	Знать: нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере проведения лабораторных испытаний для оценки состояния объектов недвижимости. Уметь: определять критерии анализа результатов лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования в соответствии с выбранной методикой для производства работ по проектированию реконструкции объектов промышленного и гражданского назначения. Владеть: критериями анализа результатов лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.
		ПК-3.3 Проводит лабораторные испытания, эксперименты, моделирование (самостоятельно или с исполнителем) для производ-	Знать: средства и методы производства лабораторных испытаний для выявления и оценки свойств и качеств объектов недвижимости, их окружения или их частей.

		<p>ства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.</p>	<p>Уметь: проводить лабораторные испытания материалов, составляющих структуру, основание и окружение исследуемого объекта, материалов и веществ для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов недвижимости.</p> <p>Владеть: навыками подготовки оборудования и средств измерений для проведения лабораторных испытаний экспериментов, моделирования.</p>
		<p>ПК-3.4 Составляет отчет по результатам лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения в установленной форме.</p>	<p>Знать: руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы строительной деятельности.</p> <p>Уметь: осуществлять обработку информации в соответствии с действующими нормативными документами.</p> <p>Владеть: знаниями о требованиях к составлению технических отчетов и технической документации по результатам лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.</p>
		<p>ПК-3.5 Подготавливает исходные данные для разработки проекта производства работ.</p>	<p>Знать: основные положения, нормативные акты, регулирующие строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектированию, технологии, организации строительного производства.</p> <p>Уметь: проводить документальные исследования объекта строительной деятельности, читать проектно-технологическую докумен-</p>

			<p>тацию.</p> <p>Владеть: навыками поиска научно-технической информации в области реконструкции зданий и сооружений.</p>
		<p>ПК-3.6</p> <p>Разрабатывает проект производства работ объектов промышленного и гражданского назначения в соответствии с требованиями строительных норм и правил □</p>	<p>Знать: требования нормативных документов к проекту производства работ объектов промышленного и гражданского назначения.</p> <p>Уметь: анализировать требования нормативных документов к проекту производства работ объектов промышленного и гражданского назначения.</p> <p>Владеть: разработки проекта производства работ объектов промышленного и гражданского назначения.</p>
		<p>ПК-3.7</p> <p>Разрабатывает мероприятия по удешевлению строительства объектов промышленного и гражданского назначения.</p>	<p>Знать: единую систему технологической подготовки производства; технические условия и другие нормативные материалы по разработке и оформлению технологической документации.</p> <p>Уметь: определять потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах.</p> <p>Владеть: методами и способами технико-экономической оценки проектных решений гражданских зданий при выборе вариантов объемно-планировочных и конструктивных решений при реконструкции.</p>
		<p>ПК-3.8</p> <p>Согласовывает с Заказчиком и проектными организациями разработок по внедрению рационализаторских предложений.</p>	<p>Знать: порядок оформления рационализаторских предложений и согласования их с Заказчиком и проектными организациями.</p> <p>Уметь: получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности для произ-</p>

			водства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Владеть: методами определения целесообразности создания и внедрения в строительстве рационализаторских предложений.
ПК-7	Способен осуществлять организационно-техническое сопровождение работ по ремонту зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения □	ПК-7.1 Контролирует надлежащую эксплуатацию и содержание объектов промышленного и гражданского назначения; соответствие использования зданий (строений, коммунальной инфраструктуры), переданных в аренду, целям аренды, указанным в договоре, а также целям назначения; своевременное выполнение установленного объема ремонтно-строительных работ, качество их производства, соблюдение строительных норм, технических условий и технологии производства работ; соблюдение правил пожарной безопасности, санитарных, экологических и иных норм и правил	Знать: требования к надлежащей эксплуатации и содержанию объектов промышленного и гражданского назначения. Уметь: получать информацию, необходимую для оценки соответствия требованиям к надлежащей эксплуатации и содержанию объектов промышленного и гражданского назначения. Владеть: навыком проведения оценки соответствия требованиям к надлежащей эксплуатации и содержанию объектов промышленного и гражданского назначения.
		ПК-7.2 Составляет акты осмотра объектов промышленного и гражданского назначения	Знать: требования к акту осмотра объектов промышленного и гражданского назначения. Уметь: анализировать информацию, необходимую для составления актов осмотра объектов промышленного и гражданского назначения. Владеть: навыком составления актов осмотра объектов промышленного и гражданского назначения.
		ПК-7.3	Знать: нормативные требо-

		<p>Выявляя потребности в ремонтах, составляет планы ремонтных работ объектов промышленного и гражданского назначения</p>	<p>вания к объектам промышленного и гражданского назначения. Уметь: выявлять потребности в ремонтах. Владеть: умением составления планов ремонтных работ объектов промышленного и гражданского назначения.</p>
		<p>ПК-7.4 Выявляя нарушения при эксплуатации и ремонте объектов промышленного и гражданского назначения, принимает меры к их устранению</p>	<p>Знать: нормативные требования к эксплуатации объектов промышленного и гражданского назначения. Уметь: выявлять нарушения при эксплуатации и ремонте объектов промышленного и гражданского назначения, принимает меры к их устранению. Владеть: навыком принятия мер к устранению нарушений при эксплуатации и ремонте объектов промышленного и гражданского назначения.</p>
		<p>ПК-7.8 Осуществляет инвентаризацию и паспортизацию объектов промышленного и гражданского назначения</p>	<p>Знать: порядок проведения инвентаризации и паспортизации объектов промышленного и гражданского назначения. Уметь: анализировать сведения об объектах промышленного и гражданского назначения. Владеть: навыком проведения инвентаризации и паспортизации объектов промышленного и гражданского назначения.</p>
		<p>ПК-7.9 Проводит инспекционные обследования и проверки объектов промышленного и гражданского назначения</p>	<p>Знать: порядок проведения инспекционных обследований и проверки объектов промышленного и гражданского назначения. Уметь: анализировать сведения об объектах промышленного и гражданского назначения для инспекционного обследования и проверки. Владеть: навыком проведе-</p>

			<p>ния инспекционных обследований и проверки объектов промышленного и гражданского назначения.</p>
		<p>ПК-7.10 Оформляет заключения о пригодности объектов промышленного и гражданского назначения к дальнейшей эксплуатации</p>	<p>Знать: требования к формированию заключения о пригодности объектов промышленного и гражданского назначения к дальнейшей эксплуатации.</p> <p>Уметь: анализировать сведения об объектах промышленного и гражданского назначения, необходимые для формирования заключения о пригодности объектов промышленного и гражданского назначения к дальнейшей эксплуатации.</p> <p>Владеть: навыком формирования заключения о пригодности объектов промышленного и гражданского назначения к дальнейшей эксплуатации.</p>

2 Указание места дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Обследование и усиление оснований и фундаментов зданий и сооружений в особых условиях» является элективной дисциплиной, входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы – программы бакалавриата 08.03.01 Строительство, направленность (профиль, специализация) «Промышленное и гражданское строительство». Дисциплина изучается на 5 курсе.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетных единицы (з.е.), 108 академических часов.

Таблица 3 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	4,1
в том числе:	
лекции	2
лабораторные занятия	0
практические занятия	2
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	99,9
Контроль (подготовка к экзамену)	4
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР)	0,1
в том числе:	
зачет	0,1
зачет с оценкой	не предусмотрен
курсовая работа (проект)	не предусмотрена
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	не предусмотрен

4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Содержание дисциплины

Таблица 4.1.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
	Водопроницаемость просадочных, засоленных, биогенных грунтов. Проектирование и строительство фундаментов в зонах подтопления	Явление суффозии в основаниях действующих сооружений. Расчет дренажных систем. Особенность физико-механических свойств структурно-неустойчивых грунтов. Физико-механические свойства просадочных, биогенных, мерзлых и вечномерзлых грунтов. Особенности лабораторных испытаний, классификационные показатели, использование в основаниях. Определение размеров фундаментов, проведение расчетов деформаций и устойчивости оснований.
2	Обследование, проектирование и строительство фундаментов в условиях существующей стесненной городской застройки	Правила проведения обследования, проектирования и строительства фундаментов в условиях существующей стесненной городской застройки
3	Определение размеров фундаментов сложной формы в плане.	Фундаменты сложной формы в плане. Основные положения проектирования оснований по I-ой и II-ой группе предельных состояний. Предельное давление на просадочные, засоленные, биогенные грунты, формула предельной силы. Сопоставление результатов теоретических расчетов с наблюдаемыми.
4	Инженерные решения по усилению оснований и фундаментов зданий и сооружений в условиях действующих предприятий.	Инженерные решения по усилению оснований и фундаментов зданий и сооружений в условиях действующих предприятий. Причины нарушения устойчивости массивов и склонов, виды оползней. Устойчивость свободных откосов и склонов для сыпучих и идеально-глинистых грунтов. Метод круглоцилиндрических поверхностей скольжения; оползни скольжения и оползни разжижения. Строгие решения расчета устойчивости. Меры борьбы с оползнями.
5	Давления грунтов на ограждения.	Давления грунтов в особых условиях на ограждения. Расчет подпорных стен уголкового типа. Расчет шпунтовых ограждений.
6	Проектирование и строительство фундаментов на намывных грунтах	Особенности проектирования и строительства фундаментов на намывных грунтах. Расчет времени консолидации намывного основан. Деформация грунтов и расчет осадков фундаментов в особых условиях. Теория фильтрационной консолидации. Прогноз осадки сильноводонасыщенных грунтов во времени.

7	Усиление фундаментов при реологических процессах в грунтах.	Методы усиления фундаментов при реологических процессах в грунтах. Деформация ползучести грунтов, учет ползучести грунтов при прогнозе осадок сооружения Релаксация напряжений и длительная прочность связных и сильноводонасыщенных грунтов.
8	Особенности проектирования фундаментов при динамических и сейсмических нагрузках.	Особенности проектирования фундаментов при динамических и сейсмических нагрузках. Вопросы динамики дисперсных грунтов. Динамические воздействия на грунт, волновые процессы в грунтах при динамических воздействиях, изменения свойств грунтов при динамических воздействиях.
9	Расчет оползневого давления на подпорные сооружения.	Расчет оползневого давления на подпорные сооружения при наличии просадочных, мерзлых, биогенных и сильноводонасыщенных грунтовых оснований.

Таблица 4.1.2 – Содержание дисциплины и его методическое обеспечение

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)	Компетенции
		лек., час	№ лаб.	№ пр.			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Водопроницаемость просадочных, засоленных, биогенных грунтов. Проектирование и строительство фундаментов в зонах подтопления	0,25	-	1	У-1, У-2, У-3, МУ-7	С1	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-3.8; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-7.8; ПК-7.9; ПК-7.10
2	Обследование, проектирование и строительство фундаментов в условиях существующей стесненной городской застройки	0,25	-	2	У-1, У-2, У-3, МУ-7	С2	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-3.8; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-7.8; ПК-7.9; ПК-7.10
3	Определение размеров фундаментов сложной формы в плане.	0,25	-	3	У-1, У-2, У-3, МУ-7	С3	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-3.8; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-7.8; ПК-7.9; ПК-7.10
4	Инженерные решения по усилению оснований и фундаментов зданий и сооружений в условиях действующих предприятий.	0,25	-	4	У-1, У-2, У-3, МУ-7	С4	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-3.8; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-7.8; ПК-7.9; ПК-7.10
5	Давления грунтов на ограждения.	0,25	-	5	У-1, У-2, У-3, МУ-7	С5	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-3.8; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-7.8; ПК-7.9; ПК-7.10
6	Проектирование и	0,25	-	6	У-1, У-2,	С6	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3;

	строительство фунда- ментов на намыв- ных грунтах				У-3, МУ-7		ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-3.8; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-7.8; ПК-7.9; ПК-7.10
7	Усиление фунда- ментов при реологи- ческих процессах в грунтах.	0,25	-	7	У-1, У-2, У-3, МУ-7	С7	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-3.8; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-7.8; ПК-7.9; ПК-7.10
8	Особенности проек- тирования фунда- ментов при динами- ческих и сейсмиче- ских нагрузках.	0,125	-	8	У-1, У-2, У-3, МУ-7	С8	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-3.8; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-7.8; ПК-7.9; ПК-7.10
9	Расчет оползневого давления на подпорные сооружения.	0,125	-	9	У-1, У-2, У-3, МУ-7	С9	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-3.8; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-7.8; ПК-7.9; ПК-7.10

Т – тестирование, С - собеседование

4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

4.2.1 Практические занятия

Таблица 4.2.1 – Практические занятия

№	Наименование практического занятия	Объем, час.
1	2	3
1	Обследование, проектирование и строительство фундаментов в условиях существующей стесненной городской застройки	2
Итого		2

4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 – Самостоятельная работа студентов

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час
1	2	3	4
1.	Водопроницаемость просадочных, засоленных, биогенных грунтов. Проектирование и строительство фундаментов в зонах подтопления	6 неделя	10
2.	Обследование, проектирование и строительство фундаментов в условиях существующей стесненной городской застройки	10 неделя	11
3.	Определение размеров фундаментов сложной формы в плане.	14 неделя	12
4.	Инженерные решения по усилению оснований и фундаментов зданий и сооружений в условиях действующих предприятий.	16 неделя	12
5.	Давления грунтов на ограждения.	4 неделя	10
6.	Проектирование и строительство фундаментов на намывных грунтах	10 неделя	12
7.	Усиление фундаментов при реологических процессах в грунтах.	12 неделя	10
8.	Особенности проектирования фундаментов при динамических и сейсмических нагрузках.	14 неделя	12
9.	Расчет оползневого давления на подпорные сооружения.	16 неделя	10,9
Итого			99,9

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

библиотекой университета:

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;
- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

кафедрой:

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.
- путем разработки:
 - методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;
 - тем рефератов;
 - вопросов к зачету;
 - методических указаний к выполнению лабораторных работ и т.д.

типографией университета:

- помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;
- удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

6 Образовательные технологии. Технологии использования воспитательного потенциала дисциплины

Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

Таблица 6.1 – Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

№	Наименование раздела (темы лекции, практического или лабораторного занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объем, час.
1	2	3	4
1	Практическое занятие № 1 Обследование, проектирование и строительство фундаментов в условиях существующей стесненной городской застройки	Разбор конкретных ситуаций	2
Итого:			2

Содержание дисциплины обладает значительным воспитательным потенциалом, поскольку в нем аккумулирован исторический и современный научный опыт человечества. Реализация воспитательного потенциала дисциплины осуществляется в рамках единого образовательного и воспитательного процесса и способствует непрерывному развитию личности каждого обучающегося. Дисциплина вносит значимый вклад в формирование профессиональной культуры обучающихся. Содержание дисциплины способствует правовому, профессионально-трудовому воспитанию обучающихся.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины подразумевает:

- целенаправленный отбор преподавателем и включение в лекционный материал, материал для практических занятий содержания, демонстрирующего обучающимся образцы высокого профессионализма ученых, их ответственности за результаты и последствия деятельности для природы, человека и общества;

- применение технологий, форм и методов преподавания дисциплины, имеющих высокий воспитательный эффект за счет создания условий для взаимодействия обучающихся с преподавателем, другими обучающимися, представителями работодателей (командная работа, деловые игры, разбор конкретных ситуаций, решение кейсов, мастер-классы, круглые столы, диспуты и др.);

- личный пример преподавателя, демонстрацию им в образовательной деятельности и общении с обучающимися за рамками образовательного процесса высокой общей и профессиональной культуры.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины на учебных занятиях направлена на поддержание в университете единой развивающей образовательной и воспитательной среды. Реализация воспитательного потенциала дисциплины в ходе самостоятельной работы обучающихся способствует развитию в них целеустремленности, инициативности, креативности, ответственности за результаты своей работы – качеств, необходимых для успешной социализации и профессионального становления.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.1 – Этапы формирования компетенций

Код и наименование компетенции	Этапы формирования компетенций и дисциплины (модули) и практики, при изучении/ прохождении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
ПК-1 Способен проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства	<p>Проектирование гражданских и промышленных зданий и сооружений</p> <p>Металлические конструкции включая сварку</p> <p>Конструкции из дерева и пластмасс</p> <p>Технология возведения зданий и сооружений</p> <p>Управление проектами в строительстве</p> <p>Системы автоматизированного проектирования в строительстве</p> <p>Энергосберегающие технологии в строительстве</p> <p>Производственная технологическая практика</p>		<p>Проектирование гражданских и промышленных зданий и сооружений</p> <p>Металлические конструкции включая сварку</p> <p>Железобетонные и каменные конструкции</p> <p>Конструкции из дерева и пластмасс</p> <p>Пространственные конструкции зданий и сооружений</p> <p>Обследование зданий и сооружений</p> <p>Системы автоматизированного проектирования в строительстве</p> <p>Ресурсосбережение и обеспечение экологической безопасности в строительстве</p> <p>Реконструкция зданий, сооружений и застройки</p> <p>Объемно-планировочные решения при реконструкции</p> <p>Технология возведения зданий в особых условиях</p> <p>Возведение зданий и сооружений в особых условиях</p> <p>Инженерные изыскания в строительстве</p> <p>Инженерная подготовка территорий</p> <p>Обследование и усиление оснований и фундаментов зданий и сооружений при реконструкции</p> <p>Обследование и усиление оснований и фундаментов зданий и сооружений в особых условиях</p> <p>Производственная преддипломная практика</p> <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
ПК-2 Способен организовывать и проводить работы по обследованию и испытанию	<p>Производственная технологическая практика</p>		<p>Обследование зданий и сооружений</p> <p>Реконструкция зданий, сооружений и застройки</p> <p>Объемно-планировочные решения при реконструкции</p> <p>Обследование и усиление оснований и фундаментов зданий и сооружений при реконструк-</p>

<p>нию строитель- ных конструкций зданий и соору- жений промыш- ленного и гражданского назначения</p>		<p>ции Обследование и усиление оснований и фунда- ментов зданий и сооружений в особых условиях Производственная преддипломная практика Подготовка к процедуре защиты и защита вы- пускной квалификационной работы □</p>
<p>ПК-3 Способен вы- полнять работы по проектирова- нию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения</p>	<p>Металлические кон- струкции включая сварку Конструкции из дерева и пластмасс Производственная тех- нологическая практика</p>	<p>Обследование зданий и сооружений Металлические конструкции включая сварку Железобетонные и каменные конструкции Конструкции из дерева и пластмасс Пространственные конструкции зданий и со- оружений Системы автоматизированного проектирования в строительстве Реконструкция зданий, сооружений и застройки Объемно-планировочные решения при рекон- струкции Обследование и усиление оснований и фунда- ментов зданий и сооружений при реконструк- ции Обследование и усиление оснований и фунда- ментов зданий и сооружений в особых условиях Производственная преддипломная практика Подготовка к процедуре защиты и защита вы- пускной квалификационной работы</p>
<p>ПК-7 Способен осу- ществлять орга- низационно- техническое со- провождение ра- бот по ремонту зданий и соору- жений промыш- ленного и граж- данского назначения</p>	<p>Производственная тех- нологическая практика Производственная ис- полнительская практи- ка</p>	<p>Обследование зданий и сооружений Реконструкция зданий, сооружений и застройки Объемно-планировочные решения при рекон- струкции Обследование и усиление оснований и фунда- ментов зданий и сооружений при реконструк- ции Обследование и усиление оснований и фунда- ментов зданий и сооружений в особых условиях Производственная преддипломная практика Подготовка к процедуре защиты и защита вы- пускной квалификационной работы □</p>

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 7.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
ПК-1/ основной, завершающий	<p>ПК-1.1 Выбирает методику, инструменты и средства выполнения документальных исследований для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения</p> <p>ПК-1.2 Определяет критерии анализа в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения</p> <p>ПК-1.3 Исследует состав</p>	<p>Знать: базовые нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере строительной деятельности; базовые критерии, позволяющие определить наиболее рациональный способ строительства объектов промышленного и гражданского назначения; базовое содержание и состав технического отчета по результатам обследования зданий промышленного и гражданского назначения; базовые руководящие документы по разработке и оформлению технической документации.</p> <p>Уметь: применять в практи-</p>	<p>Знать: основные нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере строительной деятельности; основные критерии, позволяющие определить наиболее рациональный способ строительства объектов промышленного и гражданского назначения; основное содержание и состав технического отчета по результатам обследования зданий промышленного и гражданского назначения;</p>	<p>Знать: нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере строительной деятельности; критерии, позволяющие определить наиболее рациональный способ строительства объектов промышленного и гражданского назначения; содержание и состав технического отчета по результатам обследования зданий промышленного и гражданского назначения; руководящие документы по</p>

	<p>и содержание документации в соответствии с выбранной методикой и критериями для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения</p> <p>ПК-1.4 Составляет отчет по результатам исследования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения в соответствии с выбранной методикой, инструментами и средствами выполнения</p>	<p>ке проектирования отечественную нормативную базу в области строительства и реконструкции объектов недвижимости, принципов проектирования зданий, сооружений, планировки и застройки населенных мест;</p> <p>находить, базовые критерии анализа в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>находить, анализировать и исследовать базовую информацию, необходимую для обработки и формализации результатов обследований и испытаний для производства работ по инженерно-техническому проектированию реконструкции объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>оформлять базовую документацию в соответствии с установленными требованиями для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов строительства.</p> <p>Владеть: базовыми методами</p>	<p>основные руководящие документы по разработке и оформлению технической документации.</p> <p>Уметь: применять в практике проектирования отечественную и основную зарубежную нормативную базу в области строительства и реконструкции объектов недвижимости, принципов проектирования зданий, сооружений, планировки и застройки населенных мест;</p> <p>находить, основные критерии анализа в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>находить, анализировать и исследовать основную информацию, необходимую для обработки и формализации результатов обследований и испытаний для</p>	<p>разработке и оформлению технической документации.</p> <p>Уметь: применять в практике проектирования в полном объеме отечественную и основную зарубежную нормативную базу в области строительства и реконструкции объектов недвижимости, принципов проектирования зданий, сооружений, планировки и застройки населенных мест;</p> <p>находить, критерии анализа в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для обработки и формализации результатов обследований и испытаний для производства работ по инженерно-</p>
--	---	---	--	---

		<p>расчетов усиливаемых строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>базовыми навыками анализа в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>базовым опытом работы с исполнительной документацией на обследовательские работы и реконструкцию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>базовым опытом оформления исполнительной документации на обследовательские работы и реконструкцию зданий и сооружений.</p>	<p>ний для производства работ по инженерно-техническому проектированию реконструкции объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>оформлять основную документацию в соответствии с установленными требованиями для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов строительства.</p> <p>Владеть:</p> <p>основными методами расчетов усиливаемых строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>основными навыками анализа в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>опытом работы с исполнительной документацией на обследователь-</p>	<p>техническому проектированию реконструкции объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>оформлять документацию в соответствии с установленными требованиями для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов строительства.</p> <p>Владеть:</p> <p>методами расчетов усиливаемых строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>навыками анализа в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>опытом работы с исполнительной документацией на обследовательские работы и реконструкцию объектов промышленного и гражданского назначения;</p>
--	--	--	--	---

			ские работы и реконструкцию объектов промышленного и гражданского назначения; опытом оформления исполнительной документации на обследовательские работы и реконструкцию зданий и сооружений.	опытом оформления исполнительной документации на обследовательские работы и реконструкцию зданий и сооружений.
ПК-2/ завершающий	<p>ПК-2.1 Выбирает методику, инструменты и средства выполнения натуральных обследований, мониторинга объекта проектирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения</p> <p>ПК-2.2 Определяет критерии анализа результатов натуральных обследований и мониторинга в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения</p>	<p>Знать: базовые методики, инструменты и средства выполнения натуральных обследований, мониторинга объекта проектирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения; базовые критерии анализа результатов натуральных обследований и мониторинга в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения; базовые методы натурального обследования объекта, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проек-</p>	<p>Знать: основные методики, инструменты и средства выполнения натуральных обследований, мониторинга объекта проектирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения; основные критерии анализа результатов натуральных обследований и мониторинга в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения; основные методы натурального</p>	<p>Знать: методики, инструменты и средства выполнения натуральных обследований, мониторинга объекта проектирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения; критерии анализа результатов натуральных обследований и мониторинга в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения; методы натурального обследования объекта, его ча-</p>

	<p>ПК-2.3 Проводит натурные обследования объекта, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения</p> <p>ПК-2.4 Составляет отчет по результатам обследований, мониторинга для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения в установленной форме</p>	<p>тированию объектов промышленного и гражданского назначения; базовые требования к отчету по результатам обследований, мониторинга для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения в установленной форме.</p> <p>Уметь: выбирать базовые методики, инструменты и средства выполнения натурных обследований, мониторинга объекта проектирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения; определять базовые критерии анализа результатов натурных обследований и мониторинга в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения; производить базовые натурное обследование объекта, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или</p>	<p>обследования объекта, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения; основные требования к отчету по результатам обследований, мониторинга для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения в установленной форме.</p> <p>Уметь: выбирать основные методики, инструменты и средства выполнения натурных обследований, мониторинга объекта проектирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p>	<p>стей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения; требования к отчету по результатам обследований, мониторинга для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения в установленной форме.</p> <p>Уметь: выбирать методики, инструменты и средства выполнения натурных обследований, мониторинга объекта проектирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения; определять критерии анализа результатов натурных обследований</p>
--	--	--	--	--

		<p>с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>анализировать базовые данные, необходимые для формирования отчета по результатам обследований, мониторинга для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения в установленной форме.</p> <p>Владеть:</p> <p>базовым навыком использования методик, инструментов и средств выполнения натурных обследований, мониторинга объекта проектирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>базовым навыком анализа результатов натурных обследований и мониторинга в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p>	<p>определять основные критерии анализа результатов натурных обследований и мониторинга в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>производить основные натурное обследование объекта, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>анализировать основные данные, необходимые для формирования отчета по результатам обследований, мониторинга для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p>	<p>дований и мониторинга в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>производить натурное обследование объекта, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>анализировать данные, необходимые для формирования отчета по результатам обследований, мониторинга для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения в установленной форме.</p> <p>Владеть:</p> <p>навыком использования ме-</p>
--	--	---	---	--

		<p>базовыми навыками натурального обследования объекта, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>базовым навыком формирования отчета по результатам обследований, мониторинга для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения в установленной форме.</p>	<p>назначения в установленной форме.</p> <p>Владеть:</p> <p>основным навыком использования методик, инструментов и средств выполнения натурных обследований, мониторинга объекта проектирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>основным навыком анализа результатов натурных обследований и мониторинга в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>основными навыками натурального обследования объекта, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с исполнителем) для производ-</p>	<p>тодик, инструментов и средств выполнения натурных обследований, мониторинга объекта проектирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>навыком анализа результатов натурных обследований и мониторинга в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>навыками натурального обследования объекта, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>навыком формирования отчета</p>
--	--	--	---	--

			ства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения; основным навыком формирования отчета по результатам обследований, мониторинга для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения в установленной форме.	по результатам обследований, мониторинга для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения в установленной форме.
ПК-3/ основной, заверша- ющий	<p>ПК-3.1 Выбирает методики, инструменты и средства выполнения лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.</p> <p>ПК-3.2 Определяет критерии анализа результатов лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования в соответствии с выбран-</p>	<p>Знать: базовые методы и практические приемы выполнения лабораторных испытаний в сфере строительной деятельности; базовые нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере проведения лабораторных испытаний для оценки состояния объектов недвижимости; базовые средства и методы производства лабораторных испытаний для выявления и оценки свойств и качеств объектов недвижи-</p>	<p>Знать: основные методы и практические приемы выполнения лабораторных испытаний в сфере строительной деятельности; основные нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере проведения лабораторных испытаний для оценки состояния объектов недви-</p>	<p>Знать: методы и практические приемы выполнения лабораторных испытаний в сфере строительной деятельности; нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере проведения лабораторных испытаний для оценки состояния объектов недви-</p>

	<p>ной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.</p> <p>ПК-3.3 Проводит лабораторные испытания, эксперименты, моделирование (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.</p> <p>ПК-3.4 Составляет отчет по результатам лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения в установленной форме.</p> <p>ПК-3.5 Подготавливает исходные данные для разработки проекта производства работ.</p>	<p>мости, их окружения или их частей;</p> <p>базовые руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы строительной деятельности;</p> <p>основные положения, нормативные акты, регулирующие строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектированию, технологии, организации строительного производства;</p> <p>базовые положения единой системы технологической подготовки производства; технические условия и другие нормативные материалы по разработке и оформлению технологической документации;</p> <p>порядок оформления рационализаторских предложений и согласования их с Заказчиком и проектными организациями;</p> <p>базовые требования нормативных документов к проекту производства работ объектов промышленного и гражданского назначения.</p> <p>Уметь: находить, анализировать и исследовать базовую информа-</p>	<p>производства лабораторных испытаний для выявления и оценки свойств и качеств объектов недвижимости, их окружения или их частей;</p> <p>основные руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы строительной деятельности;</p> <p>основные положения, нормативные акты, регулирующие строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектированию, технологии, организации строительного производства;</p> <p>единую систему технологической подготовки производства; технические условия и другие нормативные материалы по разработке и оформлению технологической документации;</p> <p>порядок оформления рационализаторских предложений и</p>	<p>испытаний для выявления и оценки свойств и качеств объектов недвижимости, их окружения или их частей;</p> <p>руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы строительной деятельности;</p> <p>основные положения, нормативные акты, регулирующие строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектированию, технологии, организации строительного производства;</p> <p>единую систему технологической подготовки производства; технические условия и другие нормативные материалы по разработке и оформлению технологической документации;</p> <p>порядок оформления рационализаторских предложений и согласования их с Заказчиком и</p>
--	--	---	--	--

	<p>ПК-3.6 Разрабатывает проект производства работ объектов промышленного и гражданского назначения в соответствии с требованиями строительных норм и правил</p> <p>ПК-3.7 Разрабатывает мероприятия по удешевлению строительства объектов промышленного и гражданского назначения.</p> <p>ПК-3.8 Согласовывает с Заказчиком и проектными организациями разработок по внедрению рационализаторских предложений.</p>	<p>цию, необходимую для проведения лабораторных испытаний материалов и веществ структуры, основания и окружения исследуемого объекта недвижимости;</p> <p>определять базовые критерии анализа результатов лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования в соответствии с выбранной методикой для производства работ по проектированию реконструкции объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>проводить базовые лабораторные испытания материалов, составляющих структуру, основание и окружение исследуемого объекта, материалов и веществ для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов недвижимости;</p> <p>осуществлять обработку информации в соответствии с действующими нормативными документами;</p> <p>проводить базовые документальные исследования объекта строительной деятельности, читать проектно-технологическую документацию;</p> <p>определять базовые</p>	<p>согласования их с Заказчиком и проектными организациями;</p> <p>основные требования нормативных документов к проекту производства работ объектов промышленного и гражданского назначения.</p> <p>Уметь: находить, анализировать и исследовать основную информацию, необходимую для проведения лабораторных испытаний материалов и веществ структуры, основания и окружения исследуемого объекта недвижимости;</p> <p>определять основные критерии анализа результатов лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования в соответствии с выбранной методикой для производства работ по проектированию реконструкции объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>проводить основные лабораторные испытания материалов,</p>	<p>проектными организациями;</p> <p>требования нормативных документов к проекту производства работ объектов промышленного и гражданского назначения.</p> <p>Уметь: находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для проведения лабораторных испытаний материалов и веществ структуры, основания и окружения исследуемого объекта недвижимости;</p> <p>определять критерии анализа результатов лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования в соответствии с выбранной методикой для производства работ по проектированию реконструкции объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>проводить лабораторные испытания материалов, составляющих структуру, основание и окружение исследуемого объ-</p>
--	--	---	---	--

		<p>потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах; получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности; анализировать требования нормативных документов к проекту производства работ объектов промышленного и гражданского назначения.</p> <p>Владеть: базовыми методиками, инструментами и средствами выполнения лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>базовыми критериями анализа результатов лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проек-</p>	<p>составляющих структуру, освоение и окружение исследуемого объекта, материалов и веществ для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов недвижимости; осуществлять обработку информации в соответствии с действующими нормативными документами; проводить документальные исследования объекта строительной деятельности, читать проектно-технологическую документацию; определять основные потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах; получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию</p>	<p>екта, материалов и веществ для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов недвижимости; осуществлять обработку информации в соответствии с действующими нормативными документами; проводить документальные исследования объекта строительной деятельности, читать проектно-технологическую документацию; определять потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах; получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности; анализировать требования нор-</p>
--	--	--	--	---

		<p>тированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>базовыми навыками подготовки оборудования и средств измерений для проведения лабораторных испытаний экспериментов, моделирования;</p> <p>базовыми знаниями о требованиях к составлению технических отчетов и технической документации по результатам лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>базовыми навыками поиска научно-технической информации в области реконструкции зданий и сооружений;</p> <p>базовыми методами и способами технико-экономической оценки проектных решений гражданских зданий при выборе вариантов объемно-планировочных и конструктивных решений при реконструкции;</p> <p>базовыми методами определения целесообразности создания и внедрения в строительстве рационали-</p>	<p>объектов градостроительной деятельности;</p> <p>анализировать требования нормативных документов к проекту производства работ объектов промышленного и гражданского назначения.</p> <p>Владеть: основными методиками, инструментами и средствами выполнения лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>основными критериями анализа результатов лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>основными навыками подго-</p>	<p>мативных документов к проекту производства работ объектов промышленного и гражданского назначения.</p> <p>Владеть: методиками, инструментами и средствами выполнения лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>критериями анализа результатов лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>навыками подготовки оборудования и средств измерений для проведения лабораторных испытаний экспериментов, моде-</p>
--	--	--	--	--

	<p>заторских предложений; базовыми навыками разработки проекта производства работ объектов промышленного и гражданского назначения.</p>	<p>товки оборудования и средств измерений для проведения лабораторных испытаний экспериментов, моделирования; основными знаниями о требованиях к составлению технических отчетов и технической документации по результатам лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения; основными навыками поиска научно-технической информации в области реконструкции зданий и сооружений; методами и способами технико-экономической оценки проектных решений гражданских зданий при выборе вариантов объемно-планировочных и конструктивных решений при реконструкции;</p>	<p>лирования; знаниями о требованиях к составлению технических отчетов и технической документации по результатам лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения; навыками поиска научно-технической информации в области реконструкции зданий и сооружений; методами и способами технико-экономической оценки проектных решений гражданских зданий при выборе вариантов объемно-планировочных и конструктивных решений при реконструкции; методами определения целесообразности создания и внедрения в строительстве рационализаторских предложений; навыками разработки проекта</p>
--	--	---	--

			тодами определения целесообразности создания и внедрения в строительстве рационализаторских предложений; основными навыками разработки проекта производства работ объектов промышленного и гражданского назначения.	производства работ объектов промышленного и гражданского назначения.
ПК-7/ завершающий	ПК-7.1 Контролирует надлежащую эксплуатацию и содержание объектов промышленного и гражданского назначения; соответствие использования зданий (строений, коммунальной инфраструктуры), переданных в аренду, целям аренды, указанным в договоре, а также целям назначения; своевременное выполнение установленного объема ремонтно-строительных работ, качество их производства, соблюдение строительных норм, технических условий и технологии производства работ; соблюдение правил пожарной безопасности, санитарных, экологи-	Знать: базовые требования к надлежащей эксплуатации и содержанию объектов промышленного и гражданского назначения; базовые требования к акту осмотра объектов промышленного и гражданского назначения; базовые нормативные требования к объектам промышленного и гражданского назначения; выявлять потребности в ремонтах; нормативные требования к эксплуатации объектов промышленного и гражданского назначения; базовый порядок проведения инвентаризации и паспортизации объектов промышленного и гражданского назначения; базовый порядок проведения инспекционных обследова-	Знать: основные требования к надлежащей эксплуатации и содержанию объектов промышленного и гражданского назначения; основные требования к акту осмотра объектов промышленного и гражданского назначения; основные нормативные требования к объектам промышленного и гражданского назначения; выявлять потребности в ремонтах; нормативные требования к эксплуатации объектов промышленного и гражданского назначения; основной порядок проведения	Знать: требования к надлежащей эксплуатации и содержанию объектов промышленного и гражданского назначения; требования к акту осмотра объектов промышленного и гражданского назначения; нормативные требования к объектам промышленного и гражданского назначения; выявлять потребности в ремонтах; нормативные требования к эксплуатации объектов промышленного и гражданского назначения; порядок проведения инвентаризации и паспортизации объектов промыш-

	<p>ческих и иных норм и правил</p> <p>ПК-7.2 Составляет акты осмотра объектов промышленного и гражданского назначения</p> <p>ПК-7.3 Выявляя потребности в ремонтах, составляет планы ремонтных работ объектов промышленного и гражданского назначения</p> <p>ПК-7.4 Выявляя нарушения при эксплуатации и ремонте объектов промышленного и гражданского назначения, принимает меры к их устранению</p> <p>ПК-7.8 Осуществляет инвентаризацию и паспортизацию объектов промышленного и гражданского назначения</p> <p>ПК-7.9 Проводит инспекционные обследования и проверки объектов промышленного и гражданского назначения</p> <p>ПК-7.10 Оформляет заключения о при-</p>	<p>ний и проверки объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>базовые требования к формированию заключения о пригодности объектов промышленного и гражданского назначения к дальнейшей эксплуатации.</p> <p>Уметь: получать базовую информацию, необходимую для оценки соответствия требованиям к надлежащей эксплуатации и содержанию объектов промышленного и гражданского назначения; анализировать базовую информацию, необходимую для составления актов осмотра объектов промышленного и гражданского назначения; умением составления планов ремонтных работ объектов промышленного и гражданского назначения; выявлять общие нарушения при эксплуатации и ремонте объектов промышленного и гражданского назначения, принимает меры к их устранению; анализировать общие сведения об объектах промышленного и гражданского назначения; анализировать све-</p>	<p>инвентаризации и паспортизации объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>основной порядок проведения инспекционных обследований и проверки объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>основные требования к формированию заключения о пригодности объектов промышленного и гражданского назначения к дальнейшей эксплуатации.</p> <p>Уметь: получать основную информацию, необходимую для оценки соответствия требованиям к надлежащей эксплуатации и содержанию объектов промышленного и гражданского назначения; анализировать основную информацию, необходимую для составления актов осмотра объектов промышленного и гражданского назначения; умением составления пла-</p>	<p>ленного и гражданского назначения;</p> <p>порядок проведения инспекционных обследований и проверки объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>требования к формированию заключения о пригодности объектов промышленного и гражданского назначения к дальнейшей эксплуатации.</p> <p>Уметь: получать информацию, необходимую для оценки соответствия требованиям к надлежащей эксплуатации и содержанию объектов промышленного и гражданского назначения; анализировать информацию, необходимую для составления актов осмотра объектов промышленного и гражданского назначения; умением составления планов ремонтных работ объектов промышленного и гражданского назначения; выявлять нару-</p>
--	---	--	---	--

	<p>годности объектов промышленного и гражданского назначения к дальнейшей эксплуатации</p>	<p>дения об объектах промышленного и гражданского назначения для инспекционного обследования и проверки; анализировать общие сведения об объектах промышленного и гражданского назначения, необходимые для формирования заключения о пригодности объектов промышленного и гражданского назначения к дальнейшей эксплуатации.</p> <p>Владеть: базовым навыком проведения оценки соответствия требованиям к надлежащей эксплуатации и содержанию объектов промышленного и гражданского назначения. базовым навыком составления актов осмотра объектов промышленного и гражданского назначения; базовым навыком принятия мер к устранению нарушений при эксплуатации и ремонте объектов промышленного и гражданского назначения; навыком проведения инвентаризации и паспортизации объектов промышленного и гражданского назначения; базовым навыком проведения ин-</p>	<p>нов ремонтных работ объектов промышленного и гражданского назначения; выявлять основные нарушения при эксплуатации и ремонте объектов промышленного и гражданского назначения, принимает меры к их устранению; анализировать основные сведения об объектах промышленного и гражданского назначения; анализировать основные сведения об объектах промышленного и гражданского назначения для инспекционного обследования и проверки; анализировать основные сведения об объектах промышленного и гражданского назначения для формирования заключения о пригодности объектов промышленного и гражданского назначения, необходимые для формирования заключения о пригодности объектов промышленного и гражданского назначения; анализировать основные сведения об объектах промышленного и гражданского назначения к дальнейшей эксплуатации.</p> <p>Владеть: основным навыком проведения оценки соответ-</p>	<p>шения при эксплуатации и ремонте объектов промышленного и гражданского назначения, принимает меры к их устранению; анализировать сведения об объектах промышленного и гражданского назначения для инспекционного обследования и проверки; анализировать сведения об объектах промышленного и гражданского назначения, необходимые для формирования заключения к дальнейшей эксплуатации.</p> <p>Владеть: навыком проведения оценки соответствия требованиям к надлежащей эксплуатации и содержанию объектов промышленного и гражданского</p>
--	--	--	---	---

		<p>спекционных обследований и проверки объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>базовым навыком формирования заключения о пригодности объектов промышленного и гражданского назначения к дальнейшей эксплуатации.</p>	<p>ствия требованиям к надлежной эксплуатации и содержанию объектов промышленного и гражданского назначения.</p> <p>основным навыком составления актов осмотра объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>основным навыком принятия мер к устранению нарушений при эксплуатации и ремонте объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>основным проведением инвентаризации и паспортизации объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>основным навыком проведения инспекционных обследований и проверки объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>основным навыком формирования заключения о пригодности объектов промышленного и гражданского назначения к дальнейшей эксплуатации.</p>	<p>назначения.</p> <p>навыком составления актов осмотра объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>навыком принятия мер к устранению нарушений при эксплуатации и ремонте объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>навыком проведения инвентаризации и паспортизации объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>навыком проведения инспекционных обследований и проверки объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>навыком формирования заключения о пригодности объектов промышленного и гражданского назначения к дальнейшей эксплуатации.</p>
--	--	---	---	---

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.3 - Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля успеваемости

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
1	Водопроницаемость просадочных, засоленных, биогенных грунтов. Проектирование и строительство фундаментов в зонах подтопления	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-3.8; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-7.8; ПК-7.9; ПК-7.10	Лекция, СРС	собеседование	1-10	Согласно табл.7.2
2	Обследование, проектирование и строительство фундаментов в условиях существующей стесненной городской застройки	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-3.8; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-7.8; ПК-7.9; ПК-7.10	Лекция, СРС, практическое занятие	собеседование	11-20	Согласно табл.7.2

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
3	Определение размеров фундаментов сложной формы в плане.	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-3.8; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-7.8; ПК-7.9; ПК-7.10	Лекция, СРС	собеседование	21-30	Согласно табл.7.2
4	Инженерные решения по усилению оснований и фундаментов зданий и сооружений в условиях действующих предприятий.	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-3.8; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-7.8; ПК-7.9; ПК-7.10	Лекция, СРС	собеседование	31-40	Согласно табл.7.2
5	Давления грунтов на ограждения.	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-3.8; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-7.8; ПК-7.9; ПК-7.10	Лекция, СРС	собеседование	41-50	Согласно табл.7.2
6	Проектирование и строительство фундаментов на намывных грунтах	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-3.8; ПК-7.1; ПК-7.2;	Лекция, СРС	собеседование	51-60	Согласно табл.7.2

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
		ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-7.8; ПК-7.9; ПК-7.10				
7	Усиление фундаментов при геологических процессах в грунтах.	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-3.8; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-7.8; ПК-7.9; ПК-7.10	Лекция, СРС	собеседование	61-70	Согласно табл.7.2
8	Особенности проектирования фундаментов при динамических и сейсмических нагрузках.	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-3.8; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-7.8; ПК-7.9; ПК-7.10	Лекция, СРС	собеседование	71-80	Согласно табл.7.2
9	Расчет оползневого давления на подпорные сооружения.	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-3.8; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-7.8; ПК-7.9; ПК-7.10	Лекция, СРС	собеседование	81-90	Согласно табл.7.2

Примеры типовых контрольных заданий для проведения текущего контроля успеваемости

Вопросы к собеседованию по теме «Водопроницаемость просадочных, засоленных, биогенных грунтов. Проектирование и строительство фундаментов в зонах подтопления»:

1. Оценка устойчивости природных склонов инженерными методами.
2. Оценка устойчивости склонов и откосов методами математического моделирования и численного эксперимента.
3. Защитные сооружения на склонах и основы расчета их устойчивости.

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости представлены в УММ по дисциплине.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. Зачет проводится в виде бланкового и компьютерного тестирования.

Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – вопросы и задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 4 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 50 заданий и постоянно пополняется. БТЗ хранится на бумажном носителе в составе УММ и электронном виде в ЭИОС университета.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах:

- закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов),
- открытой (необходимо вписать правильный ответ),
- на установление правильной последовательности,
- на установление соответствия.

Результаты практической подготовки (умения, навыки (или опыт деятельности) и компетенции) проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов.

Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного

уровня сложности. Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

Примеры типовых заданий для проведения
промежуточной аттестации обучающихся

Задание в закрытой форме:

Технический отчет о выполненных инженерных изысканиях состоит из

- А) текстовой части, графической части и приложений;
- Б) графической части и приложений;
- В) текстовой части;
- Г) текстовой и графической частей;
- Д) приложений.

Задание в открытой форме:

Назовите виды дренажных систем.

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся представлены в УММ по дисциплине.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

– положение П 02.016 «О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ»;

– методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для *текущего контроля успеваемости* по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
1	2	3	4	5
Практическое занятие № 1 Водопроницаемость просадочных, засоленных, биогенных грунтов. Проектирование и строительство фундаментов в зонах подтопления	1	Выполнил, но «не защитил»	2	Выполнил и «защитил»
Практическое занятие № 2 Обследование, проектирование и строительство фундаментов в условиях существующей стесненной городской застройки	1	Выполнил, но «не защитил»	2	Выполнил и «защитил»
Практическое занятие № 3 Определение размеров фундаментов сложной формы в плане.	1	Выполнил, но «не защитил»	2	Выполнил и «защитил»
Практическое занятие № 4 Инженерные решения по усилению оснований и фундаментов зданий и сооружений в условиях действующих предприятий.	1	Выполнил, но «не защитил»	2	Выполнил и «защитил»
Практическое занятие № 5 Давления грунтов на ограждения.	1	Выполнил, но «не защитил»	2	Выполнил и «защитил»
Практическое занятие № 6 Проектирование и строительство фундаментов на намывных грунтах	1	Выполнил, но «не защитил»	2	Выполнил и «защитил»
Практическое занятие № 7 Усиление фундаментов при реологических процессах в грунтах.	1	Выполнил, но «не защитил»	2	Выполнил и «защитил»
Практическое занятие № 8 Особенности проектирования фундаментов при динамических и сейсмических нагрузках.	1	Выполнил, но «не защитил»	2	Выполнил и «защитил»
Практическое занятие № 9 Расчет оползневого давления на подпорные сооружения.	1	Выполнил, но «не защитил»	2	Выполнил и «защитил»
СРС	12		30	
Итого	28		48	
Посещаемость	0		16	
Зачет	0		36	
Итого	28		100	

Для промежуточной аттестации обучающихся, проводимой в виде тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. В каждом варианте КИМ –16 заданий (15 вопросов и 1 задача).

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

- задание в закрытой форме –2 балла,
- задание в открытой форме – 2 балла,
- задание на установление правильной последовательности – 2 балла,
- задание на установление соответствия – 2 балла,
- решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.

Максимальное количество баллов за тестирование –36 баллов.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная учебная литература

1. Обследование и испытание зданий и сооружений : учебник / В. Г. Казачек [и др.] ; ред. В. И. Римшин. - 4-е изд., испр. и доп. - Москва : Студент, 2013. - 668 с. - Текст : непосредственный.
2. Волосухин, В. А. Строительные конструкции : учебник / В. А. Волосухин, С. И. Евтушенко, Т. Н. Меркулова. - 4-е изд., испр. и доп. - Ростов н/Д : Феникс, 2013. - 555 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271492> (дата обращения: 16.08.2021) . - Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.
3. Краснощёков, Ю. В. Основы проектирования конструкций зданий и сооружений : учебное пособие / Ю. В. Краснощёков, М. Ю. Заполева. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 317 с.– URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=565011> (дата обращения: 27.08.2021). – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

8.2 Дополнительная учебная литература

4. Землянский, Анатолий Андреевич. Обследование и испытание зданий и сооружений : учебное пособие / А. А. Землянский. - М. : АСВ, 2004. - 240 с. - Текст : непосредственный.
5. Леденев В. В. Основания и фундаменты при сложных силовых воздействиях (опыты) : монография для научных работников, аспирантов и магистрантов строительного профиля / В. В. Леденев. - Тамбов : ФГБОУ ВПО «ТГТУ». - Т. 2. - 2015. - 288 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444647> (дата обращения: 09.09.2019) . - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.
6. Савельев, А.В. Основания и фундаменты сооружений : учебное пособие / А.В. Савельев ; Министерство транспорта Российской Федерации, Московская государственная академия водного транспорта. - Москва : Альтаир : МГАВТ, 2014. - 119 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429642> (дата обращения: 16.08.2021) . - Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.

8.3 Перечень методических указаний

7. Обследование и усиление оснований и фундаментов в особых условиях : методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Обследование и усиление оснований и фундаментов в особых условиях»

для студентов очной и заочной форм обучения направления подготовки 08.03.01 - Строительство / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. Е. Г. Пахомова. - Курск : ЮЗГУ, 2017. - 28 с. – Текст: электронный.

8.4 Другие учебно-методические материалы

Отраслевые научно-технические журналы в библиотеке университета:
 Механика грунтов, основания и фундаменты
 Промышленное и гражданское строительство

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://biblioclub.ru> - « ».
2. <https://www.iprbookshop.ru/?ysclid=lmsy4p3r4y940620077> – «IPRsmart»
3. <https://urait.ru/> - « »
4. <http://www.consultant.ru> – « ».

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины «Обследование и усиление оснований и фундаментов зданий и сооружений в особых условиях» являются лекции и практические занятия. Студент не имеет права пропускать занятия без уважительных причин.

На лекциях излагаются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоятельной работы. В ходе лекции студент должен внимательно слушать и конспектировать материал.

Изучение наиболее важных тем или разделов дисциплины завершают практические занятия, которые обеспечивают контроль подготовленности студента; закрепление учебного материала; приобретение опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, в том числе аргументации и защиты выдвигаемых положений и тезисов.

Практическому занятию предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем.

По согласованию с преподавателем или по его заданию студенты готовят рефераты по отдельным темам дисциплины, выступают на занятиях с докладами. Основу докладов составляет, как правило, содержание подготовленных студентами рефератов.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования, собеседования, а также по результатам докладов.

Преподаватель уже на первых занятиях объясняет студентам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины «Обследование и усиление оснований и фундаментов зданий и сооружений в особых условиях»: конспектирование учебной литературы и лекции, составление словарей понятий и терминов и т. п.

В процессе обучения преподаватели используют активные формы работы со студентами: чтение лекций, привлечение студентов к творческому процессу на лекциях, отработку студентами пропущенных лекций, участие в групповых и индивидуальных консультациях (собеседовании). Эти формы способствуют выработке у студентов умения работать с учебником и литературой. Изучение литературы составляет значительную часть самостоятельной работы студента. Это большой труд, требующий усилий и желания студента. В самом начале работы над книгой важно определить цель и направление этой работы. Прочитанное следует закрепить в памяти. Одним из приемов закрепления освоенного материала является конспектирование, без которого немислима серьезная работа над литературой. Систематическое конспектирование помогает научиться правильно, кратко и четко излагать своими словами прочитанный материал.

Самостоятельную работу следует начинать с первых занятий. От занятия к занятию нужно регулярно прочитывать конспект лекций, знакомиться с соответствующими разделами учебника, читать и конспектировать литературу по каждой теме дисциплины. Самостоятельная работа дает студентам возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному освоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю по вопросам дисциплины «Обследование и усиление оснований и фундаментов зданий и сооружений в особых условиях» с целью освоения и закрепления компетенций.

Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Обследование и усиление оснований и фундаментов зданий и сооружений в особых условиях» - закрепить теоретические знания, полученные в процессе лекционных занятий, а также сформировать практические навыки самостоятельного анализа особенностей дисциплины.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Libre office операционная система Windows
Антивирус Касперского

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для осуществления практической подготовки обучающихся при реализации дисциплины используются оборудование и технические средства обучения кафедры промышленного и гражданского строительства:

- столы, стулья для обучающихся;
- стол, стул для преподавателя;
- доска;
- видеопроектор и ноутбук.

13 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напе-

чатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

14 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	измененных	замененных	аннулированных	новых			

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

строительства и архитектуры

(наименование ф-та полностью)

 Е.Г. Пахомова
(подпись, инициалы, фамилия)

« 31 » августа 20 21 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Обследование и усиление оснований и фундаментов

зданий и сооружений в особых условиях

(наименование дисциплины)

ОПОП ВО 08.03.01 Строительство,
шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль, специализация) «Промышленное и гражданское

строительство»

наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения очно-заочная
(очная, очно-заочная, заочная)

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство на основании учебного плана ОПОП ВО 08.03.01 Строительство, направленность (профиль, специализация) «Промышленное и гражданское строительство», одобренного Ученым советом университета (протокол № 9 от «25» июня 2021 г.).

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 08.03.01 Строительство, направленность (профиль, специализация) «Промышленное и гражданское строительство» на заседании кафедры промышленного и гражданского строительства № 1 от «31» августа 2021 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Дубракова К.О.

Разработчик программы

к.т.н., доцент _____ Пахомова Е.Г.

(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О.)

Директор научной библиотеки _____ Макаровская В.Г.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.03.01 Строительство, направленность (профиль, специализация) «Промышленное и гражданское строительство», одобренного Ученым советом университета протокол № 7 от «28» 02 2022 г., на заседании кафедры ПГС, протокол № 1 от 30.08.2022 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Шлеенико А.В.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.03.01 Строительство, направленность (профиль, специализация) «Промышленное и гражданское строительство», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 от «27» 02 2022 г., на заседании кафедры ПГС, протокол № 1 от 30.08.2022 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Шлеенико А.В.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.03.01 Строительство, направленность (профиль, специализация) «Промышленное и гражданское строительство», одобренного Ученым советом университета протокол № ___ от «__» _____ 20__ г., на заседании кафедры _____.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1 Цель дисциплины

Освоение теоретических основ и методов оценки строительных свойств слабых структурно-неустойчивых грунтовых оснований и их расчетов, а также обследование оснований и фундаментов и их проектирование в особых условиях.

1.2 Задачи дисциплины

- формирование представления о происхождении, составе, физических и механических свойствах различных структурно-неустойчивых и слабых грунтовых оснований и определении расчетных характеристик грунтов;
- раскрытие понятийного аппарата дисциплины;
- овладение методикой основных теоретических основ расчета механических свойств слабых грунтов;
- получение опыта использования теории предельного напряженного состояния грунтов, критических нагрузок на грунт - расчетного давления на структурно-неустойчивые слабые грунтовые основания, методов расчета предельных давлений на основание, теории расчета давления грунтов на ограждения, методов расчетов устойчивости массивов и откосов грунтов;
- формирование навыков использования методов расчета деформации оснований, овладение приемами расчета деформирования региональных видов оснований, методами расчета просадок просадочных оснований, оттаивающих мерзлых и вечномерзлых грунтов, и т.д., методами расчета деформаций водонасыщенных, структурно-неустойчивых и насыпных грунтов.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1.3 – Результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
ПК-1	Способен проводить оценку технических и тех-	ПК-1.1 Выбирает методику, инструменты и средства	Знать: нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные техни-

	<p>нологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства</p>	<p>выполнения документальных исследований для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.</p>	<p>ческие и руководящие документы, относящиеся к сфере строительной деятельности. Уметь: применять в практике проектирования в полном объеме отечественную и основную зарубежную нормативную базу в области строительства и реконструкции объектов недвижимости, принципов проектирования зданий, сооружений, планировки и застройки населенных мест. Владеть: методами расчетов усиливаемых строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения.</p>
	<p>ПК-1.2 Определяет критерии анализа в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.</p>	<p>Знать: критерии, позволяющие определить наиболее рациональный способ строительства объектов промышленного и гражданского назначения. Уметь: находить, критерии анализа в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения. Владеть: навыками анализа в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.</p>	
	<p>ПК-1.3 Исследует состав и содержание документации в соответствии с выбранной методикой и критериями для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.</p>	<p>Знать: содержание и состав технического отчета по результатам обследования зданий промышленного и гражданского назначения; Уметь: находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для обработки и формализации результатов обследований и испытаний для произ-</p>	

			<p>водства работ по инженерно-техническому проектированию реконструкции объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>Владеть: опытом работы с исполнительной документацией на обследовательские работы и реконструкцию объектов промышленного и гражданского назначения.</p>
		<p>ПК-1.4</p> <p>Составляет отчет по результатам исследования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения в соответствии с выбранной методикой, инструментами и средствами выполнения.</p>	<p>Знать: руководящие документы по разработке и оформлению технической документации.</p> <p>Уметь: оформлять документацию в соответствии с установленными требованиями для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов строительства.</p> <p>Владеть: опытом оформления исполнительной документации на обследовательские работы и реконструкцию зданий и сооружений.</p>
ПК-2	Способен организовывать и проводить работы по обследованию и испытанию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	<p>ПК-2.1</p> <p>Выбирает методику, инструменты и средства выполнения натуральных обследований, мониторинга объекта проектирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения</p>	<p>Знать: методики, инструменты и средства выполнения натуральных обследований, мониторинга объекта проектирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.</p> <p>Уметь: выбирать методики, инструменты и средства выполнения натуральных обследований, мониторинга объекта проектирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.</p> <p>Владеть: навыком использования методик, инструментов и средств выполнения натуральных обследований, мониторинга объекта проек-</p>

			тирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.
		<p>ПК-2.2 Определяет критерии анализа результатов натурных обследований и мониторинга в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения</p>	<p>Знать: критерии анализа результатов натурных обследований и мониторинга в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.</p> <p>Уметь: определять критерии анализа результатов натурных обследований и мониторинга в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.</p> <p>Владеть: навыком анализа результатов натурных обследований и мониторинга в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.</p>
		<p>ПК-2.3 Проводит натурные обследования объекта, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения</p>	<p>Знать: методы натурального обследования объекта, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.</p> <p>Уметь: производить натурное обследование объекта, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ</p>

			<p>по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.</p> <p>Владеть: навыками натурального обследования объекта, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.</p>
		<p>ПК-2.4 Составляет отчет по результатам обследований, мониторинга для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения в установленной форме</p>	<p>Знать: требования к отчету по результатам обследований, мониторинга для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения в установленной форме.</p> <p>Уметь: анализировать данные, необходимые для формирования отчета по результатам обследований, мониторинга для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения в установленной форме.</p> <p>Владеть: навыком формирования отчета по результатам обследований, мониторинга для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения в установленной форме.</p>
ПК-3	Способен выполнять работы по проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского	ПК-3.1 Выбирает методики, инструменты и средства выполнения лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования для производства работ	<p>Знать: методы и практические приемы выполнения лабораторных испытаний в сфере строительной деятельности.</p> <p>Уметь: находить, анализировать и исследовать ин-</p>

	назначения	по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.	формацию, необходимую для проведения лабораторных испытаний материалов и веществ структуры, основания и окружения исследуемого объекта недвижимости. Владеть: методиками, инструментами и средствами выполнения лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.
		ПК-3.2 Определяет критерии анализа результатов лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.	Знать: нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере проведения лабораторных испытаний для оценки состояния объектов недвижимости. Уметь: определять критерии анализа результатов лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования в соответствии с выбранной методикой для производства работ по проектированию реконструкции объектов промышленного и гражданского назначения. Владеть: критериями анализа результатов лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.
		ПК-3.3 Проводит лабораторные испытания, эксперименты, моделирование (самостоятельно или с исполнителем) для производ-	Знать: средства и методы производства лабораторных испытаний для выявления и оценки свойств и качеств объектов недвижимости, их окружения или их частей.

		<p>ства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.</p>	<p>Уметь: проводить лабораторные испытания материалов, составляющих структуру, основание и окружение исследуемого объекта, материалов и веществ для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов недвижимости.</p> <p>Владеть: навыками подготовки оборудования и средств измерений для проведения лабораторных испытаний экспериментов, моделирования.</p>
		<p>ПК-3.4 Составляет отчет по результатам лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения в установленной форме.</p>	<p>Знать: руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы строительной деятельности.</p> <p>Уметь: осуществлять обработку информации в соответствии с действующими нормативными документами.</p> <p>Владеть: знаниями о требованиях к составлению технических отчетов и технической документации по результатам лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.</p>
		<p>ПК-3.5 Подготавливает исходные данные для разработки проекта производства работ.</p>	<p>Знать: основные положения, нормативные акты, регулирующие строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектированию, технологии, организации строительного производства.</p> <p>Уметь: проводить документальные исследования объекта строительной деятельности, читать проектно-технологическую докумен-</p>

			<p>тацию.</p> <p>Владеть: навыками поиска научно-технической информации в области реконструкции зданий и сооружений.</p>
		<p>ПК-3.6</p> <p>Разрабатывает проект производства работ объектов промышленного и гражданского назначения в соответствии с требованиями строительных норм и правил □</p>	<p>Знать: требования нормативных документов к проекту производства работ объектов промышленного и гражданского назначения.</p> <p>Уметь: анализировать требования нормативных документов к проекту производства работ объектов промышленного и гражданского назначения.</p> <p>Владеть: разработки проекта производства работ объектов промышленного и гражданского назначения.</p>
		<p>ПК-3.7</p> <p>Разрабатывает мероприятия по удешевлению строительства объектов промышленного и гражданского назначения.</p>	<p>Знать: единую систему технологической подготовки производства; технические условия и другие нормативные материалы по разработке и оформлению технологической документации.</p> <p>Уметь: определять потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах.</p> <p>Владеть: методами и способами технико-экономической оценки проектных решений гражданских зданий при выборе вариантов объемно-планировочных и конструктивных решений при реконструкции.</p>
		<p>ПК-3.8</p> <p>Согласовывает с Заказчиком и проектными организациями разработок по внедрению рационализаторских предложений.</p>	<p>Знать: порядок оформления рационализаторских предложений и согласования их с Заказчиком и проектными организациями.</p> <p>Уметь: получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности для произ-</p>

			водства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Владеть: методами определения целесообразности создания и внедрения в строительстве рационализаторских предложений.
ПК-7	Способен осуществлять организационно-техническое сопровождение работ по ремонту зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения □	ПК-7.1 Контролирует надлежащую эксплуатацию и содержание объектов промышленного и гражданского назначения; соответствие использования зданий (строений, коммунальной инфраструктуры), переданных в аренду, целям аренды, указанным в договоре, а также целям назначения; своевременное выполнение установленного объема ремонтно-строительных работ, качество их производства, соблюдение строительных норм, технических условий и технологии производства работ; соблюдение правил пожарной безопасности, санитарных, экологических и иных норм и правил	Знать: требования к надлежащей эксплуатации и содержанию объектов промышленного и гражданского назначения. Уметь: получать информацию, необходимую для оценки соответствия требованиям к надлежащей эксплуатации и содержанию объектов промышленного и гражданского назначения. Владеть: навыком проведения оценки соответствия требованиям к надлежащей эксплуатации и содержанию объектов промышленного и гражданского назначения.
		ПК-7.2 Составляет акты осмотра объектов промышленного и гражданского назначения	Знать: требования к акту осмотра объектов промышленного и гражданского назначения. Уметь: анализировать информацию, необходимую для составления актов осмотра объектов промышленного и гражданского назначения. Владеть: навыком составления актов осмотра объектов промышленного и гражданского назначения.
		ПК-7.3	Знать: нормативные требо-

		<p>Выявляя потребности в ремонтах, составляет планы ремонтных работ объектов промышленного и гражданского назначения</p>	<p>вания к объектам промышленного и гражданского назначения. Уметь: выявлять потребности в ремонтах. Владеть: умением составления планов ремонтных работ объектов промышленного и гражданского назначения.</p>
		<p>ПК-7.4 Выявляя нарушения при эксплуатации и ремонте объектов промышленного и гражданского назначения, принимает меры к их устранению</p>	<p>Знать: нормативные требования к эксплуатации объектов промышленного и гражданского назначения. Уметь: выявлять нарушения при эксплуатации и ремонте объектов промышленного и гражданского назначения, принимает меры к их устранению. Владеть: навыком принятия мер к устранению нарушений при эксплуатации и ремонте объектов промышленного и гражданского назначения.</p>
		<p>ПК-7.8 Осуществляет инвентаризацию и паспортизацию объектов промышленного и гражданского назначения</p>	<p>Знать: порядок проведения инвентаризации и паспортизации объектов промышленного и гражданского назначения. Уметь: анализировать сведения об объектах промышленного и гражданского назначения. Владеть: навыком проведения инвентаризации и паспортизации объектов промышленного и гражданского назначения.</p>
		<p>ПК-7.9 Проводит инспекционные обследования и проверки объектов промышленного и гражданского назначения</p>	<p>Знать: порядок проведения инспекционных обследований и проверки объектов промышленного и гражданского назначения. Уметь: анализировать сведения об объектах промышленного и гражданского назначения для инспекционного обследования и проверки. Владеть: навыком проведе-</p>

			<p>ния инспекционных обследований и проверки объектов промышленного и гражданского назначения.</p>
		<p>ПК-7.10 Оформляет заключения о пригодности объектов промышленного и гражданского назначения к дальнейшей эксплуатации</p>	<p>Знать: требования к формированию заключения о пригодности объектов промышленного и гражданского назначения к дальнейшей эксплуатации.</p> <p>Уметь: анализировать сведения об объектах промышленного и гражданского назначения, необходимые для формирования заключения о пригодности объектов промышленного и гражданского назначения к дальнейшей эксплуатации.</p> <p>Владеть: навыком формирования заключения о пригодности объектов промышленного и гражданского назначения к дальнейшей эксплуатации.</p>

2 Указание места дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Обследование и усиление оснований и фундаментов зданий и сооружений в особых условиях» является элективной дисциплиной, входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы – программы бакалавриата 08.03.01 Строительство, направленность (профиль, специализация) «Промышленное и гражданское строительство». Дисциплина изучается на 5 курсе.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетных единицы (з.е.), 108 академических часов.

Таблица 3 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	12,1
в том числе:	
лекции	6
лабораторные занятия	0
практические занятия	6
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	91,9
Контроль (подготовка к экзамену)	4
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР)	0,1
в том числе:	
зачет	0,1
зачет с оценкой	не предусмотрен
курсовая работа (проект)	не предусмотрена
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	не предусмотрен

4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Содержание дисциплины

Таблица 4.1.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
	Водопроницаемость просадочных, засоленных, биогенных грунтов. Проектирование и строительство фундаментов в зонах подтопления	Явление суффозии в основаниях действующих сооружений. Расчет дренажных систем. Особенность физико-механических свойств структурно-неустойчивых грунтов. Физико-механические свойства просадочных, биогенных, мерзлых и вечномерзлых грунтов. Особенности лабораторных испытаний, классификационные показатели, использование в основаниях. Определение размеров фундаментов, проведение расчетов деформаций и устойчивости оснований.
2	Обследование, проектирование и строительство фундаментов в условиях существующей стесненной городской застройки	Правила проведения обследования, проектирования и строительства фундаментов в условиях существующей стесненной городской застройки
3	Определение размеров фундаментов сложной формы в плане.	Фундаменты сложной формы в плане. Основные положения проектирования оснований по I-ой и II-ой группе предельных состояний. Предельное давление на просадочные, засоленные, биогенные грунты, формула предельной силы. Сопоставление результатов теоретических расчетов с наблюдаемыми.
4	Инженерные решения по усилению оснований и фундаментов зданий и сооружений в условиях действующих предприятий.	Инженерные решения по усилению оснований и фундаментов зданий и сооружений в условиях действующих предприятий. Причины нарушения устойчивости массивов и склонов, виды оползней. Устойчивость свободных откосов и склонов для сыпучих и идеально-глинистых грунтов. Метод круглоцилиндрических поверхностей скольжения; оползни скольжения и оползни разжижения. Строгие решения расчета устойчивости. Меры борьбы с оползнями.
5	Давления грунтов на ограждения.	Давления грунтов в особых условиях на ограждения. Расчет подпорных стен уголкового типа. Расчет шпунтовых ограждений.
6	Проектирование и строительство фундаментов на намывных грунтах	Особенности проектирования и строительства фундаментов на намывных грунтах. Расчет времени консолидации намывного основан. Деформация грунтов и расчет осадок фундаментов в особых условиях. Теория фильтрационной консолидации. Прогноз осадки сильноводонасыщенных грунтов во времени.

7	Усиление фундаментов при реологических процессах в грунтах.	Методы усиления фундаментов при реологических процессах в грунтах. Деформация ползучести грунтов, учет ползучести грунтов при прогнозе осадок сооружения Релаксация напряжений и длительная прочность связных и сильноводонасыщенных грунтов.
8	Особенности проектирования фундаментов при динамических и сейсмических нагрузках.	Особенности проектирования фундаментов при динамических и сейсмических нагрузках. Вопросы динамики дисперсных грунтов. Динамические воздействия на грунт, волновые процессы в грунтах при динамических воздействиях, изменения свойств грунтов при динамических воздействиях.
9	Расчет оползневого давления на подпорные сооружения.	Расчет оползневого давления на подпорные сооружения при наличии просадочных, мерзлых, биогенных и сильноводонасыщенных грунтовых оснований.

Таблица 4.1.2 – Содержание дисциплины и его методическое обеспечение

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)	Компетенции
		лек., час	№ лаб.	№ пр.			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Водопроницаемость просадочных, засоленных, биогенных грунтов. Проектирование и строительство фундаментов в зонах подтопления	0,5	-	1	У-1, У-2, У-3, МУ-7	С1	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-3.8; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-7.8; ПК-7.9; ПК-7.10
2	Обследование, проектирование и строительство фундаментов в условиях существующей стесненной городской застройки	0,5	-	2	У-1, У-2, У-3, МУ-7	С2	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-3.8; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-7.8; ПК-7.9; ПК-7.10
3	Определение размеров фундаментов сложной формы в плане.	1	-	3	У-1, У-2, У-3, МУ-7	С3	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-3.8; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-7.8; ПК-7.9; ПК-7.10
4	Инженерные решения по усилению оснований и фундаментов зданий и сооружений в условиях действующих предприятий.	1	-	4	У-1, У-2, У-3, МУ-7	С4	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-3.8; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-7.8; ПК-7.9; ПК-7.10
5	Давления грунтов на ограждения.	1	-	5	У-1, У-2, У-3, МУ-7	С5	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-3.8; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-7.8; ПК-7.9; ПК-7.10
6	Проектирование и	0,5	-	6	У-1, У-2,	С6	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3;

	строительство фунда- ментов на намыв- ных грунтах				У-3, МУ-7		ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-3.8; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-7.8; ПК-7.9; ПК-7.10
7	Усиление фунда- ментов при реологи- ческих процессах в грунтах.	0,5	-	7	У-1, У-2, У-3, МУ-7	С7	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-3.8; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-7.8; ПК-7.9; ПК-7.10
8	Особенности проек- тирования фунда- ментов при динами- ческих и сейсмиче- ских нагрузках.	0,5	-	8	У-1, У-2, У-3, МУ-7	С8	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-3.8; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-7.8; ПК-7.9; ПК-7.10
9	Расчет оползневого давления на подпорные сооружения.	0,5	-	9	У-1, У-2, У-3, МУ-7	С9	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-3.8; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-7.8; ПК-7.9; ПК-7.10

Т – тестирование, С - собеседование

4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

4.2.1 Практические занятия

Таблица 4.2.1 – Практические занятия

№	Наименование практического занятия	Объем, час.
1	2	3
1	Водопроницаемость просадочных, засоленных, биогенных грунтов. Проектирование и строительство фундаментов в зонах подтопления	0,5
2	Обследование, проектирование и строительство фундаментов в условиях существующей стесненной городской застройки	1
3	Определение размеров фундаментов сложной формы в плане.	1
4	Инженерные решения по усилению оснований и фундаментов зданий и сооружений в условиях действующих предприятий.	0,5
5	Давления грунтов на ограждения.	0,5
6	Проектирование и строительство фундаментов на намывных грунтах	0,5
7	Усиление фундаментов при реологических процессах в грунтах.	0,5
8	Особенности проектирования фундаментов при динамических и сейсмических нагрузках.	0,5
9	Расчет оползневого давления на подпорные сооружения.	1
Итого		6

4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 – Самостоятельная работа студентов

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час
1	2	3	4
1.	Водопроницаемость просадочных, засоленных, биогенных грунтов. Проектирование и строительство фундаментов в зонах подтопления	6 неделя	10
2.	Обследование, проектирование и строительство фундаментов в условиях существующей стесненной городской застройки	10 неделя	10
3.	Определение размеров фундаментов сложной формы в плане.	14 неделя	10
4.	Инженерные решения по усилению оснований и фундаментов зданий и сооружений в условиях действующих предприятий.	16 неделя	10
5.	Давления грунтов на ограждения.	4 неделя	10
6.	Проектирование и строительство фундаментов на намывных грунтах	10 неделя	10

7.	Усиление фундаментов при реологических процессах в грунтах.	12 неделя	10
8.	Особенности проектирования фундаментов при динамических и сейсмических нагрузках.	14 неделя	10
9.	Расчет оползневого давления на подпорные сооружения.	16 неделя	11,9
Итого			71,9

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

библиотекой университета:

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;

- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

кафедрой:

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;

- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.

- путем разработки:

- методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;

- тем рефератов;

- вопросов к зачету;

- методических указаний к выполнению лабораторных работ и т.д.

типографией университета:

- помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;

- удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

6 Образовательные технологии. Технологии использования воспитательного потенциала дисциплины

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

Таблица 6.1 – Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

№	Наименование раздела (темы лекции, практического или лабораторного занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объем, час.
1	2	3	4
1	Практическое занятие № 2 Обследование, проектирование и строительство фундаментов в условиях существующей стесненной городской застройки	Разбор конкретных ситуаций	1
2	Практическое занятие № 3 Определение размеров фундаментов сложной формы в плане.	Разбор конкретных ситуаций	1
Итого:			2

Содержание дисциплины обладает значительным воспитательным потенциалом, поскольку в нем аккумулирован исторический и современный научный опыт человечества. Реализация воспитательного потенциала дисциплины осуществляется в рамках единого образовательного и воспитательного процесса и способствует непрерывному развитию личности каждого обучающегося. Дисциплина вносит значимый вклад в формирование профессиональной культуры обучающихся. Содержание дисциплины способствует правовому, профессионально-трудовому воспитанию обучающихся.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины подразумевает:

- целенаправленный отбор преподавателем и включение в лекционный материал, материал для практических занятий содержания, демонстрирующего обучающимся образцы высокого профессионализма ученых, их ответственности за результаты и последствия деятельности для природы, человека и общества;

- применение технологий, форм и методов преподавания дисциплины, имеющих высокий воспитательный эффект за счет создания условий для взаимодействия обучающихся с преподавателем, другими обучающимися, представителями работодателей (командная работа, деловые игры, разбор конкретных ситуаций, решение кейсов, мастер-классы, круглые столы, диспуты и др.);

– личный пример преподавателя, демонстрацию им в образовательной деятельности и общении с обучающимися за рамками образовательного процесса высокой общей и профессиональной культуры.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины на учебных занятиях направлена на поддержание в университете единой развивающей образовательной и воспитательной среды. Реализация воспитательного потенциала дисциплины в ходе самостоятельной работы обучающихся способствует развитию в них целеустремленности, инициативности, креативности, ответственности за результаты своей работы – качеств, необходимых для успешной социализации и профессионального становления.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.1 – Этапы формирования компетенций

Код и наименование компетенции	Этапы формирования компетенций и дисциплины (модули) и практики, при изучении/ прохождении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
ПК-1 Способен проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства	Проектирование гражданских и промышленных зданий и сооружений Металлические конструкции включая сварку Конструкции из дерева и пластмасс Технология возведения зданий и сооружений Управление проектами в строительстве Системы автоматизированного проектирования в строительстве Энергосберегающие технологии в строительстве Производственная технологическая практика		Проектирование гражданских и промышленных зданий и сооружений Металлические конструкции включая сварку Железобетонные и каменные конструкции Конструкции из дерева и пластмасс Пространственные конструкции зданий и сооружений Обследование зданий и сооружений Системы автоматизированного проектирования в строительстве Ресурсосбережение и обеспечение экологической безопасности в строительстве Реконструкция зданий, сооружений и застройки Объемно-планировочные решения при реконструкции Технология возведения зданий в особых условиях Возведение зданий и сооружений в особых условиях Инженерные изыскания в строительстве Инженерная подготовка территорий Обследование и усиление оснований и фундаментов зданий и сооружений при реконструкции

		<p>Обследование и усиление оснований и фундаментов зданий и сооружений в особых условиях</p> <p>Производственная преддипломная практика</p> <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
<p>ПК-2</p> <p>Способен организовывать и проводить работы по обследованию и испытанию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения</p>	<p>Производственная технологическая практика</p>	<p>Обследование зданий и сооружений</p> <p>Реконструкция зданий, сооружений и застройки</p> <p>Объемно-планировочные решения при реконструкции</p> <p>Обследование и усиление оснований и фундаментов зданий и сооружений при реконструкции</p> <p>Обследование и усиление оснований и фундаментов зданий и сооружений в особых условиях</p> <p>Производственная преддипломная практика</p> <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы □</p>
<p>ПК-3</p> <p>Способен выполнять работы по проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения</p>	<p>Металлические конструкции включая сварку</p> <p>Конструкции из дерева и пластмасс</p> <p>Производственная технологическая практика</p>	<p>Обследование зданий и сооружений</p> <p>Металлические конструкции включая сварку</p> <p>Железобетонные и каменные конструкции</p> <p>Конструкции из дерева и пластмасс</p> <p>Пространственные конструкции зданий и сооружений</p> <p>Системы автоматизированного проектирования в строительстве</p> <p>Реконструкция зданий, сооружений и застройки</p> <p>Объемно-планировочные решения при реконструкции</p> <p>Обследование и усиление оснований и фундаментов зданий и сооружений при реконструкции</p> <p>Обследование и усиление оснований и фундаментов зданий и сооружений в особых условиях</p> <p>Производственная преддипломная практика</p> <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
<p>ПК-7</p> <p>Способен осуществлять организационно-техническое сопровождение работ по ремонту зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения</p>	<p>Производственная технологическая практика</p> <p>Производственная исполнительская практика</p>	<p>Обследование зданий и сооружений</p> <p>Реконструкция зданий, сооружений и застройки</p> <p>Объемно-планировочные решения при реконструкции</p> <p>Обследование и усиление оснований и фундаментов зданий и сооружений при реконструкции</p> <p>Обследование и усиление оснований и фундаментов зданий и сооружений в особых условиях</p> <p>Производственная преддипломная практика</p> <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы □</p>

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 7.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
ПК-1/ основной, завершающий	<p>ПК-1.1 Выбирает методику, инструменты и средства выполнения документальных исследований для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения</p> <p>ПК-1.2 Определяет критерии анализа в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения</p> <p>ПК-1.3 Исследует состав</p>	<p>Знать: базовые нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере строительной деятельности; базовые критерии, позволяющие определить наиболее рациональный способ строительства объектов промышленного и гражданского назначения; базовое содержание и состав технического отчета по результатам обследования зданий промышленного и гражданского назначения; базовые руководящие документы по разработке и оформлению технической документации.</p> <p>Уметь: применять в практи-</p>	<p>Знать: основные нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере строительной деятельности; основные критерии, позволяющие определить наиболее рациональный способ строительства объектов промышленного и гражданского назначения; основное содержание и состав технического отчета по результатам обследования зданий промышленного и гражданского назначения;</p>	<p>Знать: нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере строительной деятельности; критерии, позволяющие определить наиболее рациональный способ строительства объектов промышленного и гражданского назначения; содержание и состав технического отчета по результатам обследования зданий промышленного и гражданского назначения; руководящие документы по</p>

	<p>и содержание документации в соответствии с выбранной методикой и критериями для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения</p> <p>ПК-1.4 Составляет отчет по результатам исследования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения в соответствии с выбранной методикой, инструментами и средствами выполнения</p>	<p>ке проектирования отечественную нормативную базу в области строительства и реконструкции объектов недвижимости, принципов проектирования зданий, сооружений, планировки и застройки населенных мест; находить, базовые критерии анализа в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения; находить, анализировать и исследовать базовую информацию, необходимую для обработки и формализации результатов обследований и испытаний для производства работ по инженерно-техническому проектированию реконструкции объектов промышленного и гражданского назначения; оформлять базовую документацию в соответствии с установленными требованиями для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов строительства.</p> <p>Владеть: базовыми методами</p>	<p>основные руководящие документы по разработке и оформлению технической документации.</p> <p>Уметь: применять в практике проектирования отечественную и основную зарубежную нормативную базу в области строительства и реконструкции объектов недвижимости, принципов проектирования зданий, сооружений, планировки и застройки населенных мест; находить, основные критерии анализа в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения; находить, анализировать и исследовать основную информацию, необходимую для обработки и формализации результатов обследований и испытаний для</p>	<p>разработке и оформлению технической документации.</p> <p>Уметь: применять в практике проектирования в полном объеме отечественную и основную зарубежную нормативную базу в области строительства и реконструкции объектов недвижимости, принципов проектирования зданий, сооружений, планировки и застройки населенных мест; находить, критерии анализа в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения; находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для обработки и формализации результатов обследований и испытаний для производства работ по инженерно-</p>
--	---	--	--	---

		<p>расчетов усиливаемых строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>базовыми навыками анализа в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>базовым опытом работы с исполнительной документацией на обследовательские работы и реконструкцию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>базовым опытом оформления исполнительной документации на обследовательские работы и реконструкцию зданий и сооружений.</p>	<p>ний для производства работ по инженерно-техническому проектированию реконструкции объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>оформлять основную документацию в соответствии с установленными требованиями для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов строительства.</p> <p>Владеть:</p> <p>основными методами расчетов усиливаемых строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>основными навыками анализа в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>опытом работы с исполнительной документацией на обследователь-</p>	<p>техническому проектированию реконструкции объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>оформлять документацию в соответствии с установленными требованиями для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов строительства.</p> <p>Владеть:</p> <p>методами расчетов усиливаемых строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>навыками анализа в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>опытом работы с исполнительной документацией на обследовательские работы и реконструкцию объектов промышленного и гражданского назначения;</p>
--	--	--	--	---

			ские работы и реконструкцию объектов промышленного и гражданского назначения; опытом оформления исполнительной документации на обследовательские работы и реконструкцию зданий и сооружений.	опытом оформления исполнительной документации на обследовательские работы и реконструкцию зданий и сооружений.
ПК-2/ завершающий	<p>ПК-2.1 Выбирает методику, инструменты и средства выполнения натуральных обследований, мониторинга объекта проектирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения</p> <p>ПК-2.2 Определяет критерии анализа результатов натуральных обследований и мониторинга в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения</p>	<p>Знать: базовые методики, инструменты и средства выполнения натуральных обследований, мониторинга объекта проектирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения; базовые критерии анализа результатов натуральных обследований и мониторинга в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения; базовые методы натурального обследования объекта, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проек-</p>	<p>Знать: основные методики, инструменты и средства выполнения натуральных обследований, мониторинга объекта проектирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения; основные критерии анализа результатов натуральных обследований и мониторинга в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения; основные методы натурального</p>	<p>Знать: методики, инструменты и средства выполнения натуральных обследований, мониторинга объекта проектирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения; критерии анализа результатов натуральных обследований и мониторинга в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения; методы натурального обследования объекта, его ча-</p>

	<p>ПК-2.3 Проводит натурные обследования объекта, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения</p> <p>ПК-2.4 Составляет отчет по результатам обследований, мониторинга для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения в установленной форме</p>	<p>тированию объектов промышленного и гражданского назначения; базовые требования к отчету по результатам обследований, мониторинга для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения в установленной форме.</p> <p>Уметь: выбирать базовые методики, инструменты и средства выполнения натурных обследований, мониторинга объекта проектирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения; определять базовые критерии анализа результатов натурных обследований и мониторинга в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения; производить базовые натурное обследование объекта, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или</p>	<p>обследования объекта, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения; основные требования к отчету по результатам обследований, мониторинга для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения в установленной форме.</p> <p>Уметь: выбирать основные методики, инструменты и средства выполнения натурных обследований, мониторинга объекта проектирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p>	<p>стей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения; требования к отчету по результатам обследований, мониторинга для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения в установленной форме.</p> <p>Уметь: выбирать методики, инструменты и средства выполнения натурных обследований, мониторинга объекта проектирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения; определять критерии анализа результатов натурных обследований</p>
--	--	--	--	--

		<p>с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>анализировать базовые данные, необходимые для формирования отчета по результатам обследований, мониторинга для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения в установленной форме.</p> <p>Владеть:</p> <p>базовым навыком использования методик, инструментов и средств выполнения натурных обследований, мониторинга объекта проектирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>базовым навыком анализа результатов натурных обследований и мониторинга в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p>	<p>определять основные критерии анализа результатов натурных обследований и мониторинга в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>производить основные натурное обследование объекта, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>анализировать основные данные, необходимые для формирования отчета по результатам обследований, мониторинга для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p>	<p>дований и мониторинга в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>производить натурное обследование объекта, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>анализировать данные, необходимые для формирования отчета по результатам обследований, мониторинга для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения в установленной форме.</p> <p>Владеть:</p> <p>навыком использования ме-</p>
--	--	---	---	--

		<p>базовыми навыками натурального обследования объекта, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>базовым навыком формирования отчета по результатам обследований, мониторинга для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения в установленной форме.</p>	<p>назначения в установленной форме.</p> <p>Владеть:</p> <p>основным навыком использования методик, инструментов и средств выполнения натурных обследований, мониторинга объекта проектирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>основным навыком анализа результатов натурных обследований и мониторинга в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>основными навыками натурального обследования объекта, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с исполнителем) для производ-</p>	<p>тодик, инструментов и средств выполнения натурных обследований, мониторинга объекта проектирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>навыком анализа результатов натурных обследований и мониторинга в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>навыками натурального обследования объекта, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>навыком формирования отчета</p>
--	--	--	---	--

			ства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения; основным навыком формирования отчета по результатам обследований, мониторинга для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения в установленной форме.	по результатам обследований, мониторинга для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения в установленной форме.
ПК-3/ основной, заверша- ющий	<p>ПК-3.1 Выбирает методики, инструменты и средства выполнения лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.</p> <p>ПК-3.2 Определяет критерии анализа результатов лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования в соответствии с выбран-</p>	<p>Знать: базовые методы и практические приемы выполнения лабораторных испытаний в сфере строительной деятельности; базовые нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере проведения лабораторных испытаний для оценки состояния объектов недвижимости; базовые средства и методы производства лабораторных испытаний для выявления и оценки свойств и качеств объектов недвижи-</p>	<p>Знать: основные методы и практические приемы выполнения лабораторных испытаний в сфере строительной деятельности; основные нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере проведения лабораторных испытаний для оценки состояния объектов недвижимо-</p>	<p>Знать: методы и практические приемы выполнения лабораторных испытаний в сфере строительной деятельности; нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере проведения лабораторных испытаний для оценки состояния объектов недвижимо-</p>
			сти и методы	сти и методы производства лабораторных

	<p>ной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.</p> <p>ПК-3.3 Проводит лабораторные испытания, эксперименты, моделирование (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения.</p> <p>ПК-3.4 Составляет отчет по результатам лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения в установленной форме.</p> <p>ПК-3.5 Подготавливает исходные данные для разработки проекта производства работ.</p>	<p>мости, их окружения или их частей;</p> <p>базовые руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы строительной деятельности;</p> <p>основные положения, нормативные акты, регулирующие строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектированию, технологии, организации строительного производства;</p> <p>базовые положения единой системы технологической подготовки производства; технические условия и другие нормативные материалы по разработке и оформлению технологической документации;</p> <p>порядок оформления рационализаторских предложений и согласования их с Заказчиком и проектными организациями;</p> <p>базовые требования нормативных документов к проекту производства работ объектов промышленного и гражданского назначения.</p> <p>Уметь: находить, анализировать и исследовать базовую информа-</p>	<p>производства лабораторных испытаний для выявления и оценки свойств и качеств объектов недвижимости, их окружения или их частей;</p> <p>основные руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы строительной деятельности;</p> <p>основные положения, нормативные акты, регулирующие строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектированию, технологии, организации строительного производства;</p> <p>единую систему технологической подготовки производства; технические условия и другие нормативные материалы по разработке и оформлению технологической документации;</p> <p>порядок оформления рационализаторских предложений и</p>	<p>испытаний для выявления и оценки свойств и качеств объектов недвижимости, их окружения или их частей;</p> <p>руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы строительной деятельности;</p> <p>основные положения, нормативные акты, регулирующие строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектированию, технологии, организации строительного производства;</p> <p>единую систему технологической подготовки производства; технические условия и другие нормативные материалы по разработке и оформлению технологической документации;</p> <p>порядок оформления рационализаторских предложений и согласования их с Заказчиком и</p>
--	--	---	--	--

	<p>ПК-3.6 Разрабатывает проект производства работ объектов промышленного и гражданского назначения в соответствии с требованиями строительных норм и правил</p> <p>ПК-3.7 Разрабатывает мероприятия по удешевлению строительства объектов промышленного и гражданского назначения.</p> <p>ПК-3.8 Согласовывает с Заказчиком и проектными организациями разработок по внедрению рационализаторских предложений.</p>	<p>цию, необходимую для проведения лабораторных испытаний материалов и веществ структуры, основания и окружения исследуемого объекта недвижимости;</p> <p>определять базовые критерии анализа результатов лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования в соответствии с выбранной методикой для производства работ по проектированию реконструкции объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>проводить базовые лабораторные испытания материалов, составляющих структуру, основание и окружение исследуемого объекта, материалов и веществ для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов недвижимости;</p> <p>осуществлять обработку информации в соответствии с действующими нормативными документами;</p> <p>проводить базовые документальные исследования объекта строительной деятельности, читать проектно-технологическую документацию;</p> <p>определять базовые</p>	<p>согласования их с Заказчиком и проектными организациями;</p> <p>основные требования нормативных документов к проекту производства работ объектов промышленного и гражданского назначения.</p> <p>Уметь: находить, анализировать и исследовать основную информацию, необходимую для проведения лабораторных испытаний материалов и веществ структуры, основания и окружения исследуемого объекта недвижимости;</p> <p>определять основные критерии анализа результатов лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования в соответствии с выбранной методикой для производства работ по проектированию реконструкции объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>проводить основные лабораторные испытания материалов,</p>	<p>проектными организациями;</p> <p>требования нормативных документов к проекту производства работ объектов промышленного и гражданского назначения.</p> <p>Уметь: находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для проведения лабораторных испытаний материалов и веществ структуры, основания и окружения исследуемого объекта недвижимости;</p> <p>определять критерии анализа результатов лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования в соответствии с выбранной методикой для производства работ по проектированию реконструкции объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>проводить лабораторные испытания материалов, составляющих структуру, основание и окружение исследуемого объ-</p>
--	--	---	---	--

		<p>потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах; получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности; анализировать требования нормативных документов к проекту производства работ объектов промышленного и гражданского назначения.</p> <p>Владеть: базовыми методиками, инструментами и средствами выполнения лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>базовыми критериями анализа результатов лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проек-</p>	<p>составляющих структуру, освоение и окружение исследуемого объекта, материалов и веществ для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов недвижимости; осуществлять обработку информации в соответствии с действующими нормативными документами; проводить документальные исследования объекта строительной деятельности, читать проектно-технологическую документацию; определять основные потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах; получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию</p>	<p>екта, материалов и веществ для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов недвижимости; осуществлять обработку информации в соответствии с действующими нормативными документами; проводить документальные исследования объекта строительной деятельности, читать проектно-технологическую документацию; определять потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах; получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности; анализировать требования нор-</p>
--	--	--	--	---

		<p>тированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>базовыми навыками подготовки оборудования и средств измерений для проведения лабораторных испытаний экспериментов, моделирования;</p> <p>базовыми знаниями о требованиях к составлению технических отчетов и технической документации по результатам лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>базовыми навыками поиска научно-технической информации в области реконструкции зданий и сооружений;</p> <p>базовыми методами и способами технико-экономической оценки проектных решений гражданских зданий при выборе вариантов объемно-планировочных и конструктивных решений при реконструкции;</p> <p>базовыми методами определения целесообразности создания и внедрения в строительстве рационали-</p>	<p>объектов градостроительной деятельности;</p> <p>анализировать требования нормативных документов к проекту производства работ объектов промышленного и гражданского назначения.</p> <p>Владеть: основными методиками, инструментами и средствами выполнения лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>основными критериями анализа результатов лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>основными навыками подго-</p>	<p>мативных документов к проекту производства работ объектов промышленного и гражданского назначения.</p> <p>Владеть: методиками, инструментами и средствами выполнения лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>критериями анализа результатов лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>навыками подготовки оборудования и средств измерений для проведения лабораторных испытаний экспериментов, моде-</p>
--	--	--	--	--

		<p>заторских предложений; базовыми навыками разработки проекта производства работ объектов промышленного и гражданского назначения.</p>	<p>товки оборудования и средств измерений для проведения лабораторных испытаний экспериментов, моделирования; основными знаниями о требованиях к составлению технических отчетов и технической документации по результатам лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения; основными навыками поиска научно-технической информации в области реконструкции зданий и сооружений; методами и способами технико-экономической оценки проектных решений гражданских зданий при выборе вариантов объемно-планировочных и конструктивных решений при реконструкции; основными ме-</p>	<p>лирования; знаниями о требованиях к составлению технических отчетов и технической документации по результатам лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов промышленного и гражданского назначения; навыками поиска научно-технической информации в области реконструкции зданий и сооружений; методами и способами технико-экономической оценки проектных решений гражданских зданий при выборе вариантов объемно-планировочных и конструктивных решений при реконструкции; методами определения целесообразности создания и внедрения в строительстве рационализаторских предложений; навыками разработки проекта</p>
--	--	--	--	--

			тодами определения целесообразности создания и внедрения в строительстве рационализаторских предложений; основными навыками разработки проекта производства работ объектов промышленного и гражданского назначения.	производства работ объектов промышленного и гражданского назначения.
ПК-7/ завершающий	ПК-7.1 Контролирует надлежащую эксплуатацию и содержание объектов промышленного и гражданского назначения; соответствие использования зданий (строений, коммунальной инфраструктуры), переданных в аренду, целям аренды, указанным в договоре, а также целям назначения; своевременное выполнение установленного объема ремонтно-строительных работ, качество их производства, соблюдение строительных норм, технических условий и технологии производства работ; соблюдение правил пожарной безопасности, санитарных, экологи-	Знать: базовые требования к надлежащей эксплуатации и содержанию объектов промышленного и гражданского назначения; базовые требования к акту осмотра объектов промышленного и гражданского назначения; базовые нормативные требования к объектам промышленного и гражданского назначения; выявлять потребности в ремонтах; нормативные требования к эксплуатации объектов промышленного и гражданского назначения; базовый порядок проведения инвентаризации и паспортизации объектов промышленного и гражданского назначения; базовый порядок проведения инспекционных обследова-	Знать: основные требования к надлежащей эксплуатации и содержанию объектов промышленного и гражданского назначения; основные требования к акту осмотра объектов промышленного и гражданского назначения; основные нормативные требования к объектам промышленного и гражданского назначения; выявлять потребности в ремонтах; нормативные требования к эксплуатации объектов промышленного и гражданского назначения; основной порядок проведения	Знать: требования к надлежащей эксплуатации и содержанию объектов промышленного и гражданского назначения; требования к акту осмотра объектов промышленного и гражданского назначения; нормативные требования к объектам промышленного и гражданского назначения; выявлять потребности в ремонтах; нормативные требования к эксплуатации объектов промышленного и гражданского назначения; порядок проведения инвентаризации и паспортизации объектов промыш-

	<p>ческих и иных норм и правил</p> <p>ПК-7.2 Составляет акты осмотра объектов промышленного и гражданского назначения</p> <p>ПК-7.3 Выявляя потребности в ремонтах, составляет планы ремонтных работ объектов промышленного и гражданского назначения</p> <p>ПК-7.4 Выявляя нарушения при эксплуатации и ремонте объектов промышленного и гражданского назначения, принимает меры к их устранению</p> <p>ПК-7.8 Осуществляет инвентаризацию и паспортизацию объектов промышленного и гражданского назначения</p> <p>ПК-7.9 Проводит инспекционные обследования и проверки объектов промышленного и гражданского назначения</p> <p>ПК-7.10 Оформляет заключения о при-</p>	<p>ний и проверки объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>базовые требования к формированию заключения о пригодности объектов промышленного и гражданского назначения к дальнейшей эксплуатации.</p> <p>Уметь: получать базовую информацию, необходимую для оценки соответствия требованиям к надлежащей эксплуатации и содержанию объектов промышленного и гражданского назначения; анализировать базовую информацию, необходимую для составления актов осмотра объектов промышленного и гражданского назначения; умением составления планов ремонтных работ объектов промышленного и гражданского назначения; выявлять общие нарушения при эксплуатации и ремонте объектов промышленного и гражданского назначения, принимает меры к их устранению; анализировать общие сведения об объектах промышленного и гражданского назначения; анализировать све-</p>	<p>инвентаризации и паспортизации объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>основной порядок проведения инспекционных обследований и проверки объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>основные требования к формированию заключения о пригодности объектов промышленного и гражданского назначения к дальнейшей эксплуатации.</p> <p>Уметь: получать основную информацию, необходимую для оценки соответствия требованиям к надлежащей эксплуатации и содержанию объектов промышленного и гражданского назначения; анализировать основную информацию, необходимую для составления актов осмотра объектов промышленного и гражданского назначения; умением составления пла-</p>	<p>ленного и гражданского назначения;</p> <p>порядок проведения инспекционных обследований и проверки объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>требования к формированию заключения о пригодности объектов промышленного и гражданского назначения к дальнейшей эксплуатации.</p> <p>Уметь: получать информацию, необходимую для оценки соответствия требованиям к надлежащей эксплуатации и содержанию объектов промышленного и гражданского назначения; анализировать информацию, необходимую для составления актов осмотра объектов промышленного и гражданского назначения; умением составления планов ремонтных работ объектов промышленного и гражданского назначения; выявлять нару-</p>
--	---	--	---	--

		<p>спекционных обследований и проверки объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>базовым навыком формирования заключения о пригодности объектов промышленного и гражданского назначения к дальнейшей эксплуатации.</p>	<p>ствия требованиям к надлежной эксплуатации и содержанию объектов промышленного и гражданского назначения.</p> <p>основным навыком составления актов осмотра объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>основным навыком принятия мер к устранению нарушений при эксплуатации и ремонте объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>основным проведением инвентаризации и паспортизации объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>основным навыком проведения инспекционных обследований и проверки объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>основным навыком формирования заключения о пригодности объектов промышленного и гражданского назначения к дальнейшей эксплуатации.</p>	<p>назначения.</p> <p>навыком составления актов осмотра объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>навыком принятия мер к устранению нарушений при эксплуатации и ремонте объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>навыком проведения инвентаризации и паспортизации объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>навыком проведения инспекционных обследований и проверки объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>навыком формирования заключения о пригодности объектов промышленного и гражданского назначения к дальнейшей эксплуатации.</p>
--	--	---	---	---

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.3 - Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля успеваемости

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
1	Водопроницаемость просадочных, засоленных, биогенных грунтов. Проектирование и строительство фундаментов в зонах подтопления	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-3.8; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-7.8; ПК-7.9; ПК-7.10	Лекция, СРС, практическое занятие	собеседование	1-10	Согласно табл.7.2
2	Обследование, проектирование и строительство фундаментов в условиях существующей стесненной городской застройки	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-3.8; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-7.8; ПК-7.9; ПК-7.10	Лекция, СРС, практическое занятие	собеседование	11-20	Согласно табл.7.2

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
3	Определение размеров фундаментов сложной формы в плане.	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-3.8; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-7.8; ПК-7.9; ПК-7.10	Лекция, СРС, практическое занятие	собеседование	21-30	Согласно табл.7.2
4	Инженерные решения по усилению оснований и фундаментов зданий и сооружений в условиях действующих предприятий.	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-3.8; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-7.8; ПК-7.9; ПК-7.10	Лекция, СРС, практическое занятие	собеседование	31-40	Согласно табл.7.2
5	Давления грунтов на ограждения.	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-3.8; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-7.8; ПК-7.9; ПК-7.10	Лекция, СРС, практическое занятие	собеседование	41-50	Согласно табл.7.2
6	Проектирование и строительство фундаментов на намывных грунтах	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-3.8; ПК-7.1; ПК-7.2;	Лекция, СРС, практическое занятие	собеседование	51-60	Согласно табл.7.2

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
		ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-7.8; ПК-7.9; ПК-7.10				
7	Усиление фундаментов при реологических процессах в грунтах.	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-3.8; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-7.8; ПК-7.9; ПК-7.10	Лекция, СРС, практическое занятие	собеседование	61-70	Согласно табл.7.2
8	Особенности проектирования фундаментов при динамических и сейсмических нагрузках.	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-3.8; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-7.8; ПК-7.9; ПК-7.10	Лекция, СРС, практическое занятие	собеседование	71-80	Согласно табл.7.2
9	Расчет оползневого давления на подпорные сооружения.	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-3.8; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-7.4; ПК-7.8; ПК-7.9; ПК-7.10	Лекция, СРС, практическое занятие	собеседование	81-90	Согласно табл.7.2

Примеры типовых контрольных заданий для проведения текущего контроля успеваемости

Вопросы к собеседованию по теме «Водопроницаемость просадочных, засоленных, биогенных грунтов. Проектирование и строительство фундаментов в зонах подтопления»:

1. Оценка устойчивости природных склонов инженерными методами.
2. Оценка устойчивости склонов и откосов методами математического моделирования и численного эксперимента.
3. Защитные сооружения на склонах и основы расчета их устойчивости.

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости представлены в УММ по дисциплине.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. Зачет проводится в виде бланкового и компьютерного тестирования.

Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – вопросы и задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 4 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 50 заданий и постоянно пополняется. БТЗ хранится на бумажном носителе в составе УММ и электронном виде в ЭИОС университета.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах:

- закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов),
- открытой (необходимо вписать правильный ответ),
- на установление правильной последовательности,
- на установление соответствия.

Результаты практической подготовки (умения, навыки (или опыт деятельности) и компетенции) проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов.

Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного

уровня сложности. Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

Примеры типовых заданий для проведения
промежуточной аттестации обучающихся

Задание в закрытой форме:

Технический отчет о выполненных инженерных изысканиях состоит из

- А) текстовой части, графической части и приложений;
- Б) графической части и приложений;
- В) текстовой части;
- Г) текстовой и графической частей;
- Д) приложений.

Задание в открытой форме:

Назовите виды дренажных систем.

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся представлены в УММ по дисциплине.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

– положение П 02.016 «О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ»;

– методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для *текущего контроля успеваемости* по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
1	2	3	4	5
Практическое занятие № 1 Водопроницаемость просадочных, засоленных, биогенных грунтов. Проектирование и строительство фундаментов в зонах подтопления	1	Выполнил, но «не защитил»	2	Выполнил и «защитил»
Практическое занятие № 2 Обследование, проектирование и строительство фундаментов в условиях существующей стесненной городской застройки	1	Выполнил, но «не защитил»	2	Выполнил и «защитил»
Практическое занятие № 3 Определение размеров фундаментов сложной формы в плане.	1	Выполнил, но «не защитил»	2	Выполнил и «защитил»
Практическое занятие № 4 Инженерные решения по усилению оснований и фундаментов зданий и сооружений в условиях действующих предприятий.	1	Выполнил, но «не защитил»	2	Выполнил и «защитил»
Практическое занятие № 5 Давления грунтов на ограждения.	1	Выполнил, но «не защитил»	2	Выполнил и «защитил»
Практическое занятие № 6 Проектирование и строительство фундаментов на намывных грунтах	1	Выполнил, но «не защитил»	2	Выполнил и «защитил»
Практическое занятие № 7 Усиление фундаментов при реологических процессах в грунтах.	1	Выполнил, но «не защитил»	2	Выполнил и «защитил»
Практическое занятие № 8 Особенности проектирования фундаментов при динамических и сейсмических нагрузках.	1	Выполнил, но «не защитил»	2	Выполнил и «защитил»
Практическое занятие № 9 Расчет оползневого давления на подпорные сооружения.	1	Выполнил, но «не защитил»	2	Выполнил и «защитил»
СРС	12		30	
Итого	28		48	
Посещаемость	0		16	
Зачет	0		36	
Итого	28		100	

Для промежуточной аттестации обучающихся, проводимой в виде тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. В каждом варианте КИМ –16 заданий (15 вопросов и 1 задача).

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

- задание в закрытой форме – 2 балла,
- задание в открытой форме – 2 балла,
- задание на установление правильной последовательности – 2 балла,
- задание на установление соответствия – 2 балла,
- решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.

Максимальное количество баллов за тестирование – 36 баллов.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная учебная литература

1. Обследование и испытание зданий и сооружений : учебник / В. Г. Казачек [и др.] ; ред. В. И. Римшин. - 4-е изд., испр. и доп. - Москва : Студент, 2013. - 668 с. - Текст : непосредственный.
2. Волосухин, В. А. Строительные конструкции : учебник / В. А. Волосухин, С. И. Евтушенко, Т. Н. Меркулова. - 4-е изд., испр. и доп. - Ростов н/Д : Феникс, 2013. - 555 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271492> (дата обращения: 16.08.2021) . - Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.
3. Краснощёков, Ю. В. Основы проектирования конструкций зданий и сооружений : учебное пособие / Ю. В. Краснощёков, М. Ю. Заполева. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 317 с.– URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=565011> (дата обращения: 27.08.2021). – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

8.2 Дополнительная учебная литература

4. Землянский, Анатолий Андреевич. Обследование и испытание зданий и сооружений : учебное пособие / А. А. Землянский. - М. : АСВ, 2004. - 240 с. - Текст : непосредственный.
5. Леденев В. В. Основания и фундаменты при сложных силовых воздействиях (опыты) : монография для научных работников, аспирантов и магистрантов строительного профиля / В. В. Леденев. - Тамбов : ФГБОУ ВПО «ТГТУ». - Т. 2. - 2015. - 288 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444647> (дата обращения: 09.09.2019) . - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.
6. Савельев, А.В. Основания и фундаменты сооружений : учебное пособие / А.В. Савельев ; Министерство транспорта Российской Федерации, Московская государственная академия водного транспорта. - Москва : Альтаир : МГАВТ, 2014. - 119 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429642> (дата обращения: 16.08.2021) . - Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.

8.3 Перечень методических указаний

7. Обследование и усиление оснований и фундаментов в особых условиях : методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Обследование и усиление оснований и фундаментов в особых условиях»

для студентов очной и заочной форм обучения направления подготовки 08.03.01 - Строительство / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. Е. Г. Пахомова. - Курск : ЮЗГУ, 2017. - 28 с. – Текст: электронный.

8.4 Другие учебно-методические материалы

Отраслевые научно-технические журналы в библиотеке университета:
Механика грунтов, основания и фундаменты
Промышленное и гражданское строительство

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://biblioclub.ru> - « ».
2. <https://www.iprbookshop.ru/?ysclid=lmsy4p3r4y940620077> – «IPRsmart»
3. <https://urait.ru/> - « »
4. <http://www.consultant.ru> – « ».

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины «Обследование и усиление оснований и фундаментов зданий и сооружений в особых условиях» являются лекции и практические занятия. Студент не имеет права пропускать занятия без уважительных причин.

На лекциях излагаются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоятельной работы. В ходе лекции студент должен внимательно слушать и конспектировать материал.

Изучение наиболее важных тем или разделов дисциплины завершают практические занятия, которые обеспечивают контроль подготовленности студента; закрепление учебного материала; приобретение опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, в том числе аргументации и защиты выдвигаемых положений и тезисов.

Практическому занятию предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем.

По согласованию с преподавателем или по его заданию студенты готовят рефераты по отдельным темам дисциплины, выступают на занятиях с докладами. Основу докладов составляет, как правило, содержание подготовленных студентами рефератов.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования, собеседования, а также по результатам докладов.

Преподаватель уже на первых занятиях объясняет студентам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины «Обследование и усиление оснований и фундаментов зданий и сооружений в особых условиях»: конспектирование учебной литературы и лекции, составление словарей понятий и терминов и т. п.

В процессе обучения преподаватели используют активные формы работы со студентами: чтение лекций, привлечение студентов к творческому процессу на лекциях, отработку студентами пропущенных лекций, участие в групповых и индивидуальных консультациях (собеседовании). Эти формы способствуют выработке у студентов умения работать с учебником и литературой. Изучение литературы составляет значительную часть самостоятельной работы студента. Это большой труд, требующий усилий и желания студента. В самом начале работы над книгой важно определить цель и направление этой работы. Прочитанное следует закрепить в памяти. Одним из приемов закрепления освоенного материала является конспектирование, без которого немислима серьезная работа над литературой. Систематическое конспектирование помогает научиться правильно, кратко и четко излагать своими словами прочитанный материал.

Самостоятельную работу следует начинать с первых занятий. От занятия к занятию нужно регулярно прочитывать конспект лекций, знакомиться с соответствующими разделами учебника, читать и конспектировать литературу по каждой теме дисциплины. Самостоятельная работа дает студентам возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному освоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю по вопросам дисциплины «Обследование и усиление оснований и фундаментов зданий и сооружений в особых условиях» с целью освоения и закрепления компетенций.

Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Обследование и усиление оснований и фундаментов зданий и сооружений в особых условиях» - закрепить теоретические знания, полученные в процессе лекционных занятий, а также сформировать практические навыки самостоятельного анализа особенностей дисциплины.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Libre office операционная система Windows
Антивирус Касперского

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для осуществления практической подготовки обучающихся при реализации дисциплины используются оборудование и технические средства обучения кафедры промышленного и гражданского строительства:

- столы, стулья для обучающихся;
- стол, стул для преподавателя;
- доска;
- видеопроектор и ноутбук.

13 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напе-

чатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочесть задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

14 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	измененных	замененных	аннулированных	новых			