

**РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ  
ПРАКТИК  
УЧЕБНОГО ПЛАНА ПО НАПРАВЛЕНИЮ  
08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО  
направленность «Геотехника»  
(2023г.)**

Руководитель направления подготовки,  
Декан ИСИ, к.т.н., доцент



Артюшин Д.В.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И  
СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель направления подготовки  
08.04.01 Строительство



\_\_\_\_\_/Д.В. Артюшин /  
«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Шифр	Наименование дисциплины
Б2.О.01(П)	Проектная практика

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ООП (направленность / профиль)	Геотехника
Год начала реализации ООП	2023
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2023/24

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Заведующий кафедрой «Геотехника и дорожное строительство»	к.т.н., доцент	Глухов В.С.
Ст. преподаватель кафедры «Геотехника и дорожное строительство»	-	Глухова М.В.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Геотехника и дорожное строительство».

Заведующий кафедрой  
«Геотехника и дорожное строительство»

\_\_\_\_\_/В.С. Глухов

Рабочая программа утверждена методической комиссией ИСИ (института/факультета) протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель методической комиссии

\_\_\_\_\_/О.Л. Викторова

## 1. Цель практики

Целью Проектной практики является

– знакомство обучающихся с производственными функциями хозяйствующих субъектов, где осуществляются проектная и инженерно-геологическая деятельности, строительство подземных частей зданий и сооружений и проведение научно-исследовательских работ в области механики грунтов, геотехнике и геоэкологии;

– удовлетворение потребностей личности в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии, позволяющее выпускнику успешно саморазвиваться, реализовать свой потенциал в избранной сфере профессиональной деятельности, обеспечить социальную мобильность и устойчивость на рынке труда.

Прохождение практики направлено на решение задачи развития у студентов социально-личностных качеств.

## 2. Указание вида, способа практики, формы проведения практики

Вид практики – производственная.

Тип практики – проектная.

Способы проведения практики – стационарная, выездная.

Форма проведения практики – дискретная по периодам проведения практик.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>УК-2</b> Способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<b>УК-2.1.</b> Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта
	<b>УК-2.2.</b> Определение потребности в ресурсах для реализации проекта
	<b>УК-2.3.</b> Разработка плана реализации проекта
	<b>УК-2.4.</b> Контроль реализации проекта
	<b>УК-2.5.</b> Оценка эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке
<b>УК-3</b> Способность организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<b>УК-3.1.</b> Разработка целей команды в соответствии с целями проекта
	<b>УК-3.3.</b> Разработка и корректировка плана работы команды
	<b>УК-3.7.</b> Презентация результатов собственной и командной деятельности
<b>УК-4</b> Способность применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<b>УК-4.1.</b> Поиск источников информации на русском и иностранном языках
	<b>УК-4.2.</b> Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации
	<b>УК-4.3.</b> Составление и корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный
<b>УК-6</b> Способность определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе	<b>УК-6.4.</b> Оценка собственных (личностных, ситуативных, временных) ресурсов, выбор способов преодоления личностных ограничений

самооценки	на пути достижения целей
Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
<b>УК-2.1.</b> Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта	<p><b>Знает</b> основные законы, формулирующие физико-технические основы проектирования зданий и инженерных систем</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбирать оптимальные современные технологии выполнения основных видов строительных процессов.</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> ставить задачи в сфере строительства объектов недвижимости</p>
<b>УК-2.2.</b> Определение потребности в ресурсах для реализации проекта	<p><b>Знает</b> технологии и особенности основных строительных процессов при возведении здания и сооружении.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов, обоснованно выбирать методы их выполнения, определить объемы, трудоемкость строительных процессов и потребное количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов.</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> доводки и освоения производственных процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования;</p>
<b>УК-2.3.</b> Разработка плана реализации проекта	<p><b>Знает</b> способы разработки оперативных планов первичных производственных подразделений строительных предприятий</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> разрабатывать технологические карты строительного процесса</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности</p>
<b>УК-2.4.</b> Контроль реализации проекта	<p><b>Знает</b> нормативную базу в области геотехнического строительства и инженерных изысканий</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> работать с нормативными документами, относящимися к профессиональной деятельности.</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> оформлять законченные проектно-конструкторские работы</p>
<b>УК-2.5.</b> Оценка эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке	<p><b>Знает</b> отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> сбора и систематизации информации о технико-экономических показателях строительного проекта, оценки экономической эффективности реализации строительного</p>

	<p>проекта</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> анализировать результаты производственной деятельности и составлять отчеты о выполненной работе строительной организацией</p>
<b>УК-3.1.</b> Разработка целей команды в соответствии с целями проекта	<p><b>Знает</b> алгоритм принятия организационно-управленческих решений</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> работать в коллективе</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности</p>
<b>УК-3.3.</b> Разработка и корректировка плана работы команды	<p><b>Знает</b> требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> уметь анализировать ситуации, возникающие при работе в коллективе и применять принципы организации и работы в команде</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> осуществлять контроль соблюдения производственной дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности</p>
<b>УК-3.7.</b> Презентация результатов собственной и командной деятельности	<p><b>Знает</b> методы и инструменты презентации результатов</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> использования информационно-коммуникационных технологий для обработки и представления результатов исследования</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> презентации результатов собственной и командной деятельности</p>
<b>УК-4.1.</b> Поиск источников информации на русском и иностранном языках	<p><b>Знает</b> компьютерные технологии и информационную инфраструктуру в организации; коммуникации в профессиональной этике; факторы улучшения коммуникации в организации, коммуникационные технологии в профессиональном взаимодействии; характеристики коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b></p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> поиска источников информации на русском и иностранном языках</p>
<b>УК-4.2.</b> Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации	<p><b>Знает</b> инструменты для поиска, обработки и представления информации</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> использования информационно-коммуникационных технологий для поиска информации по теме исследования</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> использования информационно-</p>

	коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации
<b>УК-4.3.</b> Составление и корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> составления и корректного перевода академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный <b>Имеет навыки (основного уровня)</b>
<b>УК-6.4.</b> Оценка собственных (личностных, ситуативных, временных) ресурсов, выбор способов преодоления личностных ограничений на пути достижения целей	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> оценки требований рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> выстраивания траектории собственного профессионального роста

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

#### 4. Указание места практики в структуре образовательной программы

Практика относится к обязательной части Блока 2 «Практика» основной профессиональной образовательной программы 08.04.01 «Строительство», профиль «Геотехника».

#### 5. Указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах

Общий объем практики составляет 23 зачетных единиц, 828 академических часов. Продолжительность практики 5 1/3 недель.

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам, 2/3 недели)*

#### 6. Содержание практики

Содержание практики по этапам приведено в таблице

№	Этапы практики	Содержание этапа практики. Виды работы на этапе практики
1	Подготовительный	Выдача обучающемуся рабочего плана проведения практики, индивидуального задания. Ознакомление обучающихся с требованиями охраны труда, пожарной безопасности. Ознакомление с целью, программой, порядком прохождения учебной практики, методической и отчетной документацией. Получение индивидуального задания от руководителя практики.
2	Основной	Знакомство с условиями труда. Знакомство с материально-техническим обеспечением базы практики. Изучение нормативной базы деятельности предприятия. Работа с проектной, исполнительно-технической и распорядительной документацией. Сбор информации о производственной деятельности предприятия. Сбор, анализ и систематизация информации о реализуемых проектах. Проверки комплектности документов в проекте производства работ при выполнении строительного контроля. Выполнение индивидуального задания.
3	Заключительный	Подготовка и предоставление отчета по практике. Текущий контроль отчетности по практике.

4	Промежуточная аттестация	Защита отчета по практике.
---	--------------------------	----------------------------

Практика проводится в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях, а также в иных формах.

В таблице приведены виды учебных занятий и работы обучающегося.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Практика проводится в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях, а также в иных формах.

#### *Структура практики*

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Подготовительный	2				10				
2	Основной	2				252			Дневник и отчет практики	
3	Заключительный	2				20			Тестирование Защита дневника и отчета по практике	
4	Промежуточная аттестация	2				6			Зачет с оценкой	
	Итого:	2				288				
1	Подготовительный	4				10				
2	Основной	4				504			Дневник и отчет практики	
3	Заключительный	4				20			Тестирование Защита дневника и отчета по практике	
4	Промежуточная аттестация	4				6			Зачет с оценкой	

Итого:	4			540			
Всего:	2,4			828			

Содержание учебных занятий аудиторной контактной работы обучающегося с преподавателем

№	Этапы практики	Содержание занятия
1	Подготовительный	Задачи, решаемые на каждом этапе практики. Требования к результатам прохождения практики. Требования, предъявляемые к отчётным материалам по практике. Выдача обучающимся рабочего плана проведения практики, индивидуального типового задания. Ознакомление обучающихся с требованиями охраны труда, пожарной безопасности.

Иные формы работы обучающегося включают в себя:

- самостоятельную работу обучающегося под контролем преподавателя, включая промежуточную аттестацию и текущий контроль успеваемости;
- самостоятельную работу обучающегося под контролем специалиста.

## 7. Форма промежуточной аттестации по практике

Промежуточная аттестация по практике осуществляется в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой) принимается на основании защиты подготовленного обучающимся отчета о прохождении практики, оформленного в соответствии с локальным нормативным актом, регламентирующим порядок организации и проведения практик обучающихся в ПГУАС.

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к программе практики.

## 8. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение практики

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации практики.

### 8.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

В период прохождения практики обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

### 8.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к программе практики.

### 8.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к программе практики.

Шифр	Наименование дисциплины
Б2.О.01(П)	Проектная практика

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ООП (направленность / профиль)	Геотехника
Год начала реализации ООП	2023
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2023/24

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.3. программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.3 программы практики.

##### 1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.4 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<b>Знает</b> основные законы, формулирующие физико-технические основы проектирования зданий и инженерных систем <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбирать оптимальные современные технологии выполнения основных видов строительных процессов. <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> ставить задачи в сфере строительства объектов недвижимости	1-4	Заполнение дневника практики; Тестирование Защита отчета
<b>Знает</b> технологии и особенности основных строительных процессов при возведении здания и сооружения.	1-4	Заполнение дневника практики; Тестирование

<p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов, обоснованно выбирать методы их выполнения, определить объемы, трудоемкость строительных процессов и потребное количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов.</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> доводки и освоения производственных процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования;</p>		Защита отчета
<p><b>Знает</b> способы разработки оперативных планов первичных производственных подразделений строительных предприятий</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> разрабатывать технологические карты строительного процесса</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности</p>	1-4	Заполнение дневника практики; Тестирование Защита отчета
<p><b>Знает</b> нормативную базу в области геотехнического строительства и инженерных изысканий</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> работать с нормативными документами, относящимися к профессиональной деятельности.</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> оформлять законченные проектно-конструкторские работы</p>	1-4	Заполнение дневника практики; Тестирование Защита отчета
<p><b>Знает</b> отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> сбора и систематизации информации о технико-экономических показателях строительного проекта, оценки экономической эффективности реализации строительного проекта</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> анализировать результаты производственной деятельности и составлять отчеты о выполненной работе строительной организацией</p>	1-4	Заполнение дневника практики; Тестирование Защита отчета
<p><b>Знает</b> алгоритм принятия организационно-управленческих решений</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> работать в коллективе</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности</p>	1-4	Заполнение дневника практики; Тестирование Защита отчета
<p><b>Знает</b> требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительного-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> уметь анализировать ситуации, возникающие при работе в коллективе и применять принципы организации и работы в команде</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> осуществлять</p>	1-4	Заполнение дневника практики; Тестирование Защита отчета

контроль соблюдения производственной дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности		
<b>Знает</b> методы и инструменты презентации результатов <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> использования информационно-коммуникационных технологий для обработки и представления результатов исследования <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> презентации результатов собственной и командной деятельности	1-4	Заполнение дневника практики; Тестирование Защита отчета
<b>Знает</b> компьютерные технологии и информационную инфраструктуру в организации; коммуникации в профессиональной этике; факторы улучшения коммуникации в организации, коммуникационные технологии в профессиональном взаимодействии; характеристики коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> поиска источников информации на русском и иностранном языках	1-4	Заполнение дневника практики; Тестирование Защита отчета
<b>Знает</b> инструменты для поиска, обработки и представления информации <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> использования информационно-коммуникационных технологий для поиска информации по теме исследования <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> использования информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации	1-4	Заполнение дневника практики; Тестирование Защита отчета
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> составления и корректного перевода академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный <b>Имеет навыки (основного уровня)</b>	1-4	Заполнение дневника практики; Тестирование Защита отчета
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> оценки требований рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> выстраивания траектории собственного профессионального роста	1-4	Заполнение дневника практики; Тестирование Защита отчета

### 1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)

	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
Навыки основного уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
	Самостоятельность в выполнении заданий
Результативность (качество) выполнения заданий	

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### 2.1. Промежуточная аттестация

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- дифференцированный зачет (зачет с оценкой)

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) во 2 семестре (очная форма обучения):

- 1 Объекты строительства, реконструкции, усиления
- 2 Инженерно-геологические изыскания
- 3 Общие характеристики объекта строительства
- 4 Расчет и проектирование оснований и фундаментов
- 5 Организация и технология устройства ленточного фундамента
- 6 Разработка программы испытаний фундаментов
- 7 Производство работ в летнее и зимнее время
- 8 Способы осуществления строительства
- 9 Методы организации строительства

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) в 4 семестре (очная форма обучения):

- 1 Основные строительные материалы и системы, применяемые в геотехническом строительстве
- 2 Факторы, влияющие на выбор строительных материалов, конструкций и систем в геотехническом строительстве.
- 3 Основные расчетные модели для конструкций и грунтовых материалов, применяемых при проектировании объекта.
- 4 Конструктивные и объемно-планировочные решения объекта геотехнического строительства.
- 5 Примеры объемно-планировочных решений существующих объектов.

- 6 Применяемые строительные конструкции.
- 7 Состав и приведите пример инженерно-геологических условий площадки строительства.
- 8 Основные неблагоприятные инженерно-геологические процессы на площадке строительства.
- 9 Геоэкологические аспекты, имеющие место в геотехническом строительстве.
- 10 Основные строительные машины и механизмы, применяемые на объекте геотехнического строительства.
- 11 Основные технологические процессы на объекте геотехнического строительства.
- 12 Основные мероприятия по сохранности существующих зданий и сооружений вблизи объектов геотехнического строительства, по обеспечению благоприятной геоэкологической ситуации среды строительства.
- 13 Основные этапы геотехнического и экологического мониторинга.
- 14 Основные этапы научно-технического сопровождения для геотехнического строительства.
- 15 Основные мероприятия по сохранности экологической обстановки.
- 16 Основные этапы развития подземного строительства.

## 2.2. Текущая аттестация

Форма(ы) текущей аттестации:

- индивидуальное тестирование

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения тестирования во 2 семестре (очная форма обучения):

Наземное сооружение, имеющее внутреннее пространство, предназначенное и приспособленное для того или иного вида человеческой деятельности.

1. здание
2. сооружение
3. дом
4. помещение
5. этаж

Ответ: 1

Коэффициент надежности по нагрузке – это...

1. коэффициент, учитывающий в условиях нормальной эксплуатации сооружений возможное отклонение нагрузок в неблагоприятную (большую или меньшую) сторону от нормативных значений

2. коэффициент, учитывающий уменьшения вероятности одновременного достижения несколькими нагрузками их расчетных значений

3. коэффициент, зависящий от способа определения несущей способности сваи

4. коэффициент нелинейности

Ответ: 1

Коэффициент сочетаний нагрузок – это...

1. коэффициент, учитывающий в условиях нормальной эксплуатации сооружений возможное отклонение нагрузок в неблагоприятную (большую или меньшую) сторону от нормативных значений

2. коэффициент, учитывающий уменьшения вероятности одновременного достижения несколькими нагрузками их расчетных значений

3. коэффициент, зависящий от способа определения несущей способности сваи

4. коэффициент нелинейности

Ответ: 2

Нагрузки длительные – это ...

1. Нагрузки, изменения расчетных значений которых в течение расчетного срока службы строительного объекта пренебрежимо мало по сравнению с их средними значениями
2. Нагрузки, длительность действия расчетных значений которых существенно меньше срока службы сооружения
3. Основная базовая характеристика, устанавливаемая соответствующими нормами проектирования, техническими условиями или заданием на проектирование
4. Нагрузки и воздействия, создающие аварийные ситуации с возможными катастрофическими последствиями

Ответ: 1

Нагрузки кратковременные – это...

1. Нагрузки, изменения расчетных значений которых в течение расчетного срока службы строительного объекта пренебрежимо мало по сравнению с их средними значениями
2. Нагрузки, длительность действия расчетных значений которых существенно меньше срока службы сооружения
3. Основная базовая характеристика, устанавливаемая соответствующими нормами проектирования, техническими условиями или заданием на проектирование
4. Нагрузки и воздействия, создающие аварийные ситуации с возможными катастрофическими последствиями

Ответ: 2

Нормативное (базовое) значение нагрузок::

1. Нагрузки, изменения расчетных значений которых в течение расчетного срока службы строительного объекта пренебрежимо мало по сравнению с их средними значениями
2. Нагрузки, длительность действия расчетных значений которых существенно меньше срока службы сооружения
3. Основная базовая характеристика, устанавливаемая соответствующими нормами проектирования, техническими условиями или заданием на проектирование
4. Нагрузки и воздействия, создающие аварийные ситуации с возможными катастрофическими последствиями

Ответ: 3

Особые нагрузки – это ...

1. Нагрузки, изменения расчетных значений которых в течение расчетного срока службы строительного объекта пренебрежимо мало по сравнению с их средними значениями
2. Нагрузки, длительность действия расчетных значений которых существенно меньше срока службы сооружения
3. Основная базовая характеристика, устанавливаемая соответствующими нормами проектирования, техническими условиями или заданием на проектирование
4. Нагрузки и воздействия, создающие аварийные ситуации с возможными катастрофическими последствиями

Ответ: 4

К постоянным нагрузкам следует относить:

1. вес частей сооружений, давление грунтов, гидростатическое давление
  2. вес временных перегородок, вес стационарного оборудования
  3. нагрузки от людей, нагрузки от транспортных средств, климатические (снеговые, ветровые) нагрузки
  4. сейсмические, взрывные, ударные нагрузки, воздействия, обусловленные деформациями основания
- Ответ: 1

К длительным нагрузкам следует относить:

1. вес частей сооружений, давление грунтов, гидростатическое давление
  2. вес временных перегородок, вес стационарного оборудования
  3. нагрузки от людей, нагрузки от транспортных средств, климатические (снеговые, ветровые) нагрузки
  4. сейсмические, взрывные, ударные нагрузки, воздействия, обусловленные деформациями основания
- Ответ: 2

К кратковременным нагрузкам следует относить:

1. вес частей сооружений, давление грунтов, гидростатическое давление
  2. вес временных перегородок, вес стационарного оборудования
  3. нагрузки от людей, нагрузки от транспортных средств, климатические (снеговые, ветровые) нагрузки
  4. сейсмические, взрывные, ударные нагрузки, воздействия, обусловленные деформациями основания
- Ответ: 3

К особым нагрузкам следует относить:

1. вес частей сооружений, давление грунтов, гидростатическое давление
  2. вес временных перегородок, вес стационарного оборудования
  3. нагрузки от людей, нагрузки от транспортных средств, климатические (снеговые, ветровые) нагрузки
  4. сейсмические, взрывные, ударные нагрузки, воздействия, обусловленные деформациями основания
- Ответ: 4

Коэффициент надежности по нагрузке для металлических конструкций:

1. 1,05
  2. 1,1
  3. 1,2
  4. 1,3
- Ответ: 1

Коэффициент надежности по нагрузке для железобетонных конструкций

1. 1,05
  2. 1,1
  3. 1,2
  4. 1,3
- Ответ: 2

Коэффициент надежности по нагрузке для изоляционных и отделочных материалов, выполняемых в заводских условиях

1. 1,05

2. 1,1
  3. 1,2
  4. 1,3
- Ответ: 3

Коэффициент надежности по нагрузке для изоляционных и отделочных материалов, выполняемых на строительной площадке

1. 1,05
  2. 1,1
  3. 1,2
  4. 1,3
- Ответ: 4

Коэффициент надежности по нагрузке для грунтов на строительной площадке

1. 1,05
  2. 1,1
  3. 1,2
  4. 1,15
- Ответ: 4

Коэффициент надежности по нагрузке для грунтов в природном залегании

1. 1,05
  2. 1,1
  3. 1,2
  4. 1,15
- Ответ: 2

Нормативные значения равномерно распределенных нагрузок для торговых складов:

1. > 5,0 кПа
  2. 3,0 кПа
  3. 2,0 кПа
  4. 1,5 кПа
- Ответ: 1

Нормативные значения равномерно распределенных нагрузок для квартир жилых зданий:

1. > 5,0 кПа
  2. 3,0 кПа
  3. 2,0 кПа
  4. 1,5 кПа
- Ответ: 4

Нормативные значения равномерно распределенных нагрузок для служебных помещений, офисов общественных зданий и сооружений:

1. > 5,0 кПа
  2. 3,0 кПа
  3. 2,0 кПа
  4. 1,5 кПа
- Ответ: 3

Нормативные значения равномерно распределенных нагрузок для торговых, выставочных залов:

1. > 5,0 кПа
  2. 3,0 кПа
  3. 2,0 кПа
  4. 4 кПа
- Ответ: 4

Коэффициенты надежности по нагрузке для равномерно распределенных нагрузок в помещениях при полном нормативном значении < 2,0 кПа следует принимать:

1. 1,3
  2. 1,2
  3. 1,1
  4. 1,4
- Ответ: 1

Коэффициенты надежности по нагрузке для равномерно распределенных нагрузок в помещениях при полном нормативном значении > 2,0 кПа следует принимать:

1. 1,3
  2. 1,2
  3. 1,1
  4. 1,4
- Ответ: 2

Силовые нагрузки это...

1. нагрузки от собственной массы элементов здания, оборудования, людей, снега
  2. температурные воздействия, воздействия от атмосферной и грунтовой влаги, движение воздуха, лучистой энергии, воздействие шума
  3. температурные воздействия, нагрузки от собственной массы элементов здания
  4. подземные нагрузки
- Ответ: 1

При проектировании необходимо обеспечивать долговечность конструкций уникальных зданий и сооружений на срок службы:

1. более 100 лет
  2. 50-100 лет
  3. 20-50 лет
  4. 5-20 лет
  5. 20 меньше
- Ответ: 1

При проектировании необходимо обеспечивать долговечность конструкций зданий массового строительства в обычных условиях эксплуатации на срок службы:

1. более 100 лет
  2. 50-100 лет
  3. 20-50 лет
  4. 5-20 лет
  5. 20 меньше
- Ответ: 2

При проектировании необходимо обеспечивать долговечность конструкций сооружений, эксплуатируемых в условиях сильноагрессивных сред на срок службы:

1. более 100 лет
2. 50-100 лет
3. 25-50 лет
4. 5-20 лет
5. 20 меньше

Ответ: 3

При проектировании необходимо обеспечивать долговечность конструкций временных сооружений, эксплуатируемых в условиях сильноагрессивных сред на срок службы:

1. более 100 лет
2. 50-100 лет
3. 25-50 лет
4. 10 лет

Ответ: 4

К первой группе предельных состояний следует относить

1. пластическое разрушение, потерю устойчивости
2. достижение предельной ширины раскрытия трещин
3. достижение предельных деформаций конструкций
4. образование трещин, не нарушающих нормальную эксплуатацию строительного

объекта

Ответ: 1

Ко второй группе предельных состояний следует относить

1. пластическое разрушение,
2. потерю устойчивости
3. достижение предельных деформаций конструкций
4. чрезмерные деформации в результате деградации свойств материала

Ответ: 3

Ко второй группе предельных состояний следует относить

1. любой тип разрушений
2. потерю устойчивости
3. достижение предельной ширины раскрытия трещин
4. чрезмерное раскрытие трещин

Ответ: 3

Часть здания, воспринимающая всю нагрузку от здания и передающая ее на грунт, называется...

1. фундамент
2. стены
3. отдельные опоры
4. перекрытия
5. лестницы

Ответ: 1

Элемент, расположенный под фундаментом и воспринимающий нагрузку от здания, называется....

1. основанием
2. перекрытием
3. стенами

4. отдельными опорами

5. лестницей

Ответ: 1

Расстояние от отметки планировки грунта до уровня подошвы фундамента называют..

1. глубиной заложения фундамента

2. подошвой фундамента

3. поверхностью фундамента

4. стеной фундамента

5. подушкой фундамента

Ответ: 1

По конструктивной схеме фундаменты могут быть...

1. ленточные, столбчатые, сплошные, свайные

2. ленточные, столбчатые, опоры

3. ленточные, столбчатые, свайные

4. столбчатые, сплошные, свайные

5. ленточные, сплошные, свайные

Ответ: 1

Какие фундаменты чаще всего устраивают при залегании под подошвой слабых или неоднородных грунтов и при больших нагрузках от здания

1. свайные

2. столбчатые

3. ленточные

4. сплошные

5. подвал

Ответ: 1

По способу принудительного погружения в грунт сваи бывают ...

1. забивные

2. вдавливаемые

3. вибропогружаемые

4. все вышеперечисленные

Ответ: 4

К набивным сваям относятся:

1. забивные

2. вдавливаемые

3. буровые

4. вибропогружаемые

Ответ: 3

К набивным сваям относятся:

1. сваи-бареты

2. буроинъекционные

3. буровые

4. все вышеперечисленные

Ответ: 4

По перекрытиям или непосредственно по грунту (для первых этажей бесподвальных зданий и подвалов) устраивают.....

1. полы
2. покрытия
3. перекрытия
4. кровля
5. крыша

Ответ: 1

Этаж, отметка пола которого ниже отметки планировки рельефа более чем на половину высоты, называется

1. подвальный этаж
2. чердачный этаж
3. мансардный этаж
4. этаж
5. цокольный этаж

Ответ: 1

Этаж, отметка пола которого ниже отметки планировки рельефа НЕ более чем на половину высоты, называется

1. подвальный этаж
2. чердачный этаж
3. мансардный этаж
4. этаж
5. цокольный этаж

Ответ: 5

Этаж для размещения инженерного оборудования и прокладки коммуникаций:

1. подвальный этаж
2. чердачный этаж
3. мансардный этаж
4. технический этаж
5. цокольный этаж

Ответ: 4

Кто осуществляет контроль качества проектирования для зданий класса сооружения КС-3?

1. Независимый контроль, осуществляемый организацией, отличной от той, которая разрабатывала проект
2. Контроль внутри организации, разработавшей проект, лицами, которые не участвовали в разработке проекта
3. Самопроверка: проверка проводится лицами, которые разрабатывали проект

Ответ: 1

Кто осуществляет контроль качества проектирования для зданий класса сооружения КС-2?

1. Независимый контроль, осуществляемый организацией, отличной от той, которая разрабатывала проект
2. Контроль внутри организации, разработавшей проект, лицами, которые не участвовали в разработке проекта
3. Самопроверка: проверка проводится лицами, которые разрабатывали проект

Ответ: 2

Кто осуществляет контроль качества проектирования для зданий класса сооружения КС-1?

1. Независимый контроль, осуществляемый организацией, отличной от той, которая разрабатывала проект
  2. Контроль внутри организации, разработавшей проект, лицами, которые не участвовали в разработке проекта
  3. Самопроверка: проверка проводится лицами, которые разрабатывали проект
- Ответ: 3

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения тестирования в 4 семестре (очная форма обучения):

Что такое ППР в строительстве?

1. Проект производства работ
  2. Правила противопожарного режима
  3. Первичная подготовка рабочих
  4. Предварительное проектное решение
- Ответ: 1

Что такое ПОС в строительстве?

1. проект организации строительства
  2. пожаро-охранная сигнализация
  3. противообледенительная система
  4. план опалубки свай
- Ответ: 1

Выделите задачи документации ПОС:

1. Обеспечение согласованности действий всех участников строительного процесса, а также их координация генеральным подрядчиком.
2. Применение лучших в технологическом плане строительных методов, включая те, что требуются для работы с деталями заводской готовности, поставляемых в виде комплектов.
3. Повышение культуры проведения работ, обеспечение их соответствия требованиям относительно охраны природы и безопасности рабочих.
4. Поставка всего необходимого, включая материалы и оборудование, на место строительство. Здесь важны объем и сроки, указанные в календарном плане.

Кто проводит строительный контроль?

1. Подрядчик и застройщик, технический заказчик, лицо, ответственное за эксплуатацию здания, сооружения либо организация, осуществляющая подготовку проектной документации и привлеченная техническим заказчиком (застройщиком) по договору для осуществления строительного контроля
  2. Саморегулируемая организация
  3. Федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на осуществление строительного надзора
  4. Органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации, уполномоченные на осуществление регионального строительного надзора.
- Ответ: 1

Сколько работников, имеющих II группу по электробезопасности, допускается включать в бригаду?

1. В любом случае по одному на каждого работника, имеющего III группу по электробезопасности
  2. Общее число членов бригады, имеющих II группу, не должно превышать трех человек
  3. Численность работников определяется производителем работ
  4. Численность работников определяется исходя из условий выполнения работ
- Ответ: 2

При строительстве и реконструкции каких объектов капитального строительства осуществляется государственный строительный надзор?

1. При строительстве объектов капитального строительства, проектная документация которых подлежит экспертизе в соответствии со статьей 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации либо является модифицированной проектной документацией
  2. При строительстве любых объектов
  3. Только при строительстве объектов, которые в соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации являются особо опасными, технически сложными или уникальными
  4. Только при строительстве объектов, общая площадь которых составляет более 1500 м<sup>2</sup>
- Ответ: 1

Что не является предметом государственного строительного надзора?

1. Наличие разрешения на строительство
  2. Выполнение работ по договорам о строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, заключенным с застройщиком, техническим заказчиком, лицом, ответственным за эксплуатацию здания, сооружения, региональным оператором, только индивидуальными предпринимателями или юридическими лицами, которые являются членами саморегулируемых организаций в области строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства
  3. Соответствие строительных материалов, применяемых в процессе строительства, реконструкции объекта капитального строительства требованиям технических регламентов, проектной документации
  4. Наличие декларации промышленной безопасности.
- Ответ: 4

Кто осуществляет государственный строительный надзор за строительством, реконструкцией объектов капитального строительства, отнесенных Градостроительным кодексом Российской Федерации к особо опасным, технически сложным и уникальным?

1. Федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на осуществление федерального государственного строительного надзора
2. Орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации, уполномоченный на осуществление регионального государственного строительного надзора
3. Федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на проведение государственной экспертизы проектной документации, или подведомственные ему государственные (бюджетные или автономные) учреждения.

Ответ: 1

Допускается ли использовать в качестве основы для исполнительных схем по элементам зданий и сооружений рабочие чертежи, входящие в состав проектной документации?

1. Допускается.
2. Не допускается.

Ответ: 1

Какие показатели включает оперативный месячный план строительной организации?

1. Объемы строительно-монтажных работ, сроки их выполнения, численность рабочих, фонд заработной платы.
2. Укрупненные показатели, планируемые по участкам старших прорабов, отдельно по заказчикам, участкам, объектам и этапам работ.
3. Объемы и сроки выполнения строительно-монтажных работ, фонд заработной платы, потребности в ресурсах .

Ответ: 2

Укажите цели текущего планирования...

1. Разработка производственной программы строительной организации.
2. Обоснование затрат.
3. Обоснование сроков.

Ответ: 1

На какие организационные уровни разрабатывается ППР при комплектно-блочном методе?

1. доставка блоков – способы погрузки, разгрузки и перегрузки блоков, формирование парка транспортных систем, порядок размещения и крепления блоков на транспортных средствах
2. агрегирование оборудования в блоки, установка блоков на строительной площадке, соединение коммуникациями, пуско-наладочные работы
3. Комплектация блоков на предприятии-изготовителе, доставка блоков на строительную площадку, подготовка строительной площадки, установка блоков в проектное положение.

Ответ: 3

Кто утверждает проект производства работ?

1. Руководитель организации, осуществляющий строительство.
2. Главный инженер.
3. Разработчиком .

Ответ: 1

Приведите типы применяемых в строительстве складов?

1. передвижные складские помещения.
2. Открытые площадки, полузакрытые склады, закрытые склады, специальные склады.
3. сборно-разборные.

Ответ: 2

Каким образом следует размещать материалы и изделия внутри контейнера?

1. В соответствии с технологической очередностью использования.
2. По равномерному размещению в зависимости от массы.

Ответ: 1

Назовите виды контроля качества строительства

1. Входной контроль проектной документации, освидетельствование геодезической разбивочной основы, входной контроль материалов и изделий, операционный контроль СМР, освидетельствование скрытых работ, освидетельствование ответственных конструкций и участков систем инженерно-технического обеспечения, испытание и опробование технических устройств.

2. Входной контроль материалов и изделий, технологический контроль, геодезический контроль, лабораторный контроль.

3. Контроль документации, контроль материалов и изделий, выборочный контроль, контроль устройства технических средств.

Ответ: 1

Верно ли утверждение, что организационно-технологическая модель годового плана разрабатывается только в виде сетевого графика:

1. Да

2. Нет

Ответ: 2

Верно ли утверждение, что существуют только обще-площадочный и объектный виды стройгенплана:

1. Да

2. Нет

Ответ: 1

Верно ли утверждение, что объектный стройгенплан разрабатывается на земляные работы, возведение подземной части, возведение надземной части, отделочные и кровельные работы:

1. Да

2. Нет

Ответ: 1

Могут ли в опасной зоне работы подъемника в период подъема груза находиться люди в случае работы в стесненных условиях:

1. Не могут.

2. Могут.

Ответ: 1

Верно ли утверждение, что к первичным документам учета относятся только приходные и расходные ордера?

1. Да.

2. Нет.

Ответ: 2

Верно ли утверждение, что область применения вахтового режима не включает малообъемность работ на объекте или его пионерное освоение?

1. Да.

2. Нет.

Ответ: 2

Какой вид планирования должен включать в себя программу развития строительной организации на среднесрочный (трехлетний) период с конкретизацией решений генерального планирования?

1. Планирование экономического и социального развития коллектива предприятия.
2. Планирование инвестиционной или коммерческой сделки.
3. Стратегическое планирование.

Ответ: 3

В чем состоит отличие оперативного месячного плана участка старшего прораба от оперативного месячного плана участка мастера (прораба)?

1. Содержит объемы строительно-монтажных работ, выполняемые собственными силами и силами субподрядчиков.
2. В дополнение к показателям, планируемым по участкам прорабам, разрабатываются показатели объемов работ по генподряду с разбивкой по собственным силам и силам субподрядчиков.
3. Объемы и сроки выполнения строительно-монтажных работ, фонд заработной платы, потребности в ресурсах.

Ответ: 1

С какого этажа необходимо предусматривать применение защитно-улавливающих сеток при возведении монолитных зданий и сооружений?

1. с 6 этажа.
2. с 3 этажа.
3. с 8 этажа.

Ответ: 2

Какие основные мероприятия следует предусматривать при организации массового прохода людей в непосредственной близости от установленных строительных лесов?

1. Фасад лесов закрыть защитной сеткой и установить знаки безопасности.
2. Установить предупреждающие знаки безопасности.
3. Вывесить плакаты, указывающие на наличие опасной зоны.

Ответ: 1

Размещение на строительной площадке временной строительной инфраструктуры предусматривает..

1. Устройство постоянного электроснабжения.
2. Оптимизацию схем доставки материально-технических ресурсов с минимальным объемом перегрузочных работ.
3. Устройство сетей водоотведения.

Ответ : 2

Какова минимальная ширина мостика через проходы через траншеи, ямы, канавы?

1. 0,8м.
2. 1,5м.
3. 1,0 метра.

Ответ: 3

Верно ли утверждение, что стоимость материальных ресурсов включает в себя только стоимость покупки, доставки и хранения?

1. Да.
2. Нет.

Ответ: 2

Верно ли утверждение, что ближняя граница зоны вахтового строительства ограничивается расстоянием 20-30 км?

1. Да.
  2. Нет.
- Ответ: 2

Верно ли утверждение, что генеральный подрядчик осуществляет контроль за соблюдением требований охраны труда субподрядчиками только в том случае, если у субподрядчиков отсутствует специализированная служба?

1. Да.
  2. Нет.
- Ответ: 2

Укажите примерный состав документов графической части Проекта организации работ по сносу или демонтажу объекта или части объекта капитального строительства..

1. План земельного участка, чертежи защитных устройств, технологические карты-схемы последовательности сноса (демонтажа).
2. Стройгенплан, технологические карты, чертежи технологической оснастки.
3. Календарный план, стройгенплан.

Ответ: 1

Кем утверждается проект производства работ на разборку здания (сооружения)?

1. Главным инженером проектной организации.
2. Главным инженером генподрядной организации.
3. Представителем заказчика.

Ответ: 2

Где в составе организационно-технологической документации, разрабатываемой для сноса (демонтажа) зданий, указывается их расположение и временной строительной инфраструктуры, границы строительной площадки?

1. На стройгенплане.
2. В архитектурно-строительной части проекта.

Ответ: 1

Какие территории при строительстве подлежат ограждению?

1. Территории строительных площадок в соответствии с проектной документацией, территории отдельных городков строителей, опасные участки за пределами строительной площадки.
2. Выделенные территории строительных площадок, выделенные отдельные территории бытовых городков строителей, участки с опасными и вредными факторами, участки с материальными ценностями.
3. Территории строительных площадок в населенных пунктах, отдельные участки производства земляных работ.

Ответ: 2

Приведите типы применяемых в строительстве складов...

1. Приобъектные, универсальные, перевалочные.
2. Площадочные склады, склады-навесы, закрытые склады.
3. Открытые площадки, полужакрытые склады, закрытые склады, специальные склады.

Ответ: 3

Укажите, каким нормативным актом устанавливается состав проекта организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства?

1. Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений. СНиП 11-01-95.

2. Организация строительства. СНиП 12-01-2004 (актуализированная редакция).

3. Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02. 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Ответ: 3

В чем заключается сущность комплектно-блочного метода?

1. Агрегирование в заводских условиях оборудования, технологических, несущих и ограждающих конструкций в блоки и создание объекта из блоков.

2. Укрупнение конструкций и их монтаж крупными блоками.

3. Изготовление в заводских условиях блоков оборудования с их доставкой на объекты.

Ответ: 1

Какими документами оформляется ввод в эксплуатацию временных зданий и сооружений для нужд строительства, расположенных на стройплощадке или на территории, используемой застройщиком?

1. Актом или записью в журнале работ.

2. не требуется оформление документов.

3. протоколом.

Ответ: 1

Каково расстояние границы опасной зоны для строительной машины, имеющей подвижные рабочие органы, от предельного положения рабочего органа?

1. 10 м.

2. 2,5 м.

3. Не менее 5 метров.

Ответ: 3

Укажите безопасное расстояние между поворотной частью стреловых самоходных кранов и наружной границей объекта, строительных лесов и др.?

1. Не менее 1 м.

2. 2,5 м.

3. 2 м.

Ответ: 1

Назовите основные документы в составе ППР при применении узлового метода..

1. Дополнительно к традиционному составу ППР разрабатывается паспорт узлов и рабочий узловой сетевой график.

2. Технологические схемы производства работ, привязанные к каждому узлу типовые технологические карты .

3. Сетевой график производства работ, план разбивки объекта на узлы и подузлы.

Ответ: 1

С какой регулярностью должны осматриваться средства подмащивания с последующей записью в журнале работ?

1. Один раз в месяц.

2. Не реже чем через каждые 10 дней.

3. Через каждые две недели.

Ответ: 2

На какой срок выдается наряд-допуск на выполнение работ в зонах действия опасных производственных факторов, возникновение которых не связано с характером выполняемых работ?

1. На срок до трех месяцев;
2. На 1 месяц;
3. Необходимый для выполнения заданного объема работ.

Ответ: 3

Входит ли сеть диспетчерских пунктов в состав структурной части оперативно-диспетчерского управления?

1. Да
2. Нет

Ответ: 1

Какие меры должны приниматься в случае обнаружения материалов и изделий, не соответствующих требованиям?

1. Замена материалов и изделий, доведение их до требуемых показателей, согласование на применение с застройщиком и проектировщиком.
2. Возврат материалов и изделий со штрафными санкциями.
3. Дополнительное согласование с застройщиком и проектировщиком.

Ответ: 1

Организационно-методической основой управления качеством строительной продукции являются..

1. Стандарты предприятия в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001.
2. Технические регламенты, строительные нормы и правила.
3. Руководящие документы министерств и ведомств.

Ответ: 1

Для металлических палуб инвентарной опалубки рекомендуется применять листовую сталь марок..

1. Любая марка стали
2. Ст. 20
3. Ст. 3

Ответ: 3

Могут ли в опасной зоне работы подъемника в период подъема груза находиться люди в случае работы в стесненных условиях?

- 1 Могут
- 2 Не могут

Ответ 2

Каков предельный диаметр арматуры при котором допускаются стыки стержней внахлестку (без сварки)?

1. Не более 40 мм.
2. Не более 32 мм.
3. Не более 20 мм.

Ответ: 1

Верно ли утверждение, что выбор необходимого комплекта машин при возведении зданий и сооружений зависит только от принятого метода работ основных технологических операций в заданном комплексе работ?

1. Да
2. Нет

Ответ: 2

Верно ли утверждение, что определение типов и числа машин в составе комплекта для выполнения вспомогательных операций с учетом конкретных условий производится путем сравнения технико-экономических показателей различных вариантов для работы в едином потоке?

1. Да
2. Нет

Ответ: 1

На поверхности элементов несъемной опалубки допускаются поверхностные технологические трещины с шириной раскрытия...

1. Не более 0,2 мм.
2. Не более 0,3 мм.
3. Не более 1,5 мм.

Ответ: 1

Верно ли утверждение, что параметры технико-экономических результатов – это качество готовой продукции, снижение себестоимости?

1. Да
2. Нет

Ответ: 2

Верно ли утверждение, что контроль качества может осуществляться только специальными службами кон-троля качества?

1. Да
2. Нет

Ответ: 2

При производстве свайных работ на акваториях, максимальное количество рядов в штабеле по высоте, при складировании свай-оболочек диаметром более 1,2 м, составляет...

1. 0,5.
2. 1.
3. 0,8 .

Ответ: 2

На основании каких данных можно определить годовую эксплуатационную производительность среднесписочного грузоподъемного крана?

1. Среднечасовой производительности грузоподъемного крана, количества часов рабочего времени крана в году и коэффициента использования внутрисменного времени.
2. Количества часов рабочего времени крана в смену, сменности работы крана и степени сложности объекта .
3. Количества рабочих циклов, высоты подъема грузового крюка, вылета стрелы и грузоподъемности крана

Ответ: 1

Перечислите функции управления качеством работ в строительстве

1. Планирование, организация, координация, контроль, учет, анализ, оценка и аттестация
2. Своевременно выявлять дефекты, анализировать причины их возникновения, принимать меры по их устранению;
3. Разработка инструкций;

Ответ: 1

Какой отдел не участвует в организации материально-технического снабжения?

1. МТЦ.
2. Сметно-договорный отдел.
3. ЦМС.

Ответ: 2

При устройстве буронабивных свай трамбование грунта в скважине необходимо производить до значения отказа, не превышающего..

1. 2 см за последние пять ударов.
2. 3 см за последние пять ударов.
3. 5 см за последние пять ударов.

Ответ: 1

При устройстве буронабивных свай расстояние между забоем скважины и нижним торцом бетонолитной трубы при начале бетонирования не должно превышать..

1. 50 см.
2. 30 см.
3. 20 см.

Ответ: 2

Назовите документ, который должен быть составлен по результатам проведения контроля за безопасностью участков сетей инженерно-технического обеспечения, если устранение выявленных в процессе проведения строительного контроля недостатков невозможно без разборки или повреждения других строительных конструкций и участков сетей инженерно-технического обеспечения.

1. Акты испытаний участков сетей инженерно-технического обеспечения в соответствии с требованиями национальных стандартов и сводов правил.
2. Акты приемки участков сетей инженерно-технического обеспечения подписанные представителями организаций, осуществляющих эксплуатацию сетей инженерно-технического обеспечения.
3. Акты освидетельствования участков сетей инженерно-технического обеспечения.

Ответ: 3

Когда должно быть завершено возведение временных дорог на строительной площадке?

1. До начала работ по возведению подземной части объекта.
2. После прокладки инженерных коммуникаций.
3. До начала работ по возведению подземной части объекта.

Ответ: 3

Какие грузопотоки применяются в строительстве для транспортирования материалов, изделий и конструкций?

1. Внешние, приобъектные и внутрипостроечные.

2. Частные, общие и совместные.
  3. Базовые, складские и площадочные.
- Ответ: 1

Для транспортирования строительных грузов используют...

1. Шнековый транспортер.
  2. Элеватор.
  3. Автомобильный, тракторный, железнодорожный, водный, воздушный, трубопроводный и другие виды транспорта.
- Ответ: 3

Какой документ определяет перечень ответственных конструкций, подлежащих освидетельствованию?

1. Технический регламент.
  2. Строительные нормы и правила, устанавливающие требования к соответствующим видам работ.
  3. Проектная документация.
- Ответ: 3

Назовите участника (участников) строительства, который обязан обеспечивать хранение исполнительной документации.

1. Застройщик или заказчик.
  2. Лицо, осуществляющее строительство.
  3. Собственник объекта или управляющая компания.
- Ответ: 1

Является ли обязательным ведение исполнительной документации при осуществлении капитального ремонта объекта капитального строительства?

1. Да, является.
  2. Ведение журналов работ при осуществлении капитального ремонта объекта капитального строительства не является обязательным.
  3. Ведение журналов работ является обязательным, если в случае капитального ремонта объекта капитального строительства затрагиваются его конструктивные и другие характеристики надежности и безопасности.
- Ответ: 1

Назовите лицо, которое должно проводить строительный контроль в обязательном порядке.

1. Лицо, осуществляющее строительство.
  2. Лицо, осуществляющее подготовку проектной документации.
  3. Застройщик или заказчик.
- Ответ: 1

Должен ли производиться контроль за безопасностью строительных конструкций, и если да, то в каких случаях?

1. Если проведение строительного контроля предусмотрено техническими условиями, выданными организациями, осуществляющими эксплуатацию сетей инженерно-технического обеспечения.
2. Если устранение выявленных в процессе проведения строительного контроля недостатков невозможно без разборки или повреждения других строительных конструкций и участков сетей инженерно-технического обеспечения.

3. Должен, если проведение контроля за безопасностью конструкций установлено требованиями технических регламентов и проектной документации.

Ответ: 3

Должен ли производиться строительный контроль за безопасностью участков сетей инженерно-технического обеспечения, и если да, то в каких случаях?

1. Должен производиться, если устранение выявленных в процессе проведения строительного контроля недостатков невозможно без разборки или повреждения других строительных конструкций и участков сетей инженерно-технического обеспечения.

2. Если проведение строительного контроля предусмотрено техническими условиями, выданными организациями, осуществляющими эксплуатацию сетей инженерно-технического обеспечения

3. Если проведение контроля за безопасностью участков сетей инженерно-технического обеспечения установлено требованиями технических регламентов и проектной документации

Ответ: 1

Назовите организацию или надзорный орган, который уполномочен проверять наличие у лица, осуществляющего строительство, свидетельства о допуске к работам, оказывающим влияние на безопасность объектов капитального строительства?

1. Орган государственного строительного надзора.

2. Орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации.

3. Саморегулируемая организация, выдавшая лицу, осуществляющему строительство, свидетельство о допуске к работам, оказывающим влияние на безопасность объекта капитального строительства.

Ответ: 1

Назовите цель проведения строительного контроля

1. Руководящие документы министерств и ведомств.

2. Приказы руководителя строительной организации.

3. Проверка соответствия выполняемых работ проектной документации, требованиям технических регламентов.

Ответ: 3

Обязано ли лицо, осуществляющее строительство, извещать органы государственного строительного надзора о возникновении аварийных ситуаций на объекте капитального строительства, и если да, то в каких случаях?

1. Не обязано.

2. Обязано, в каждом случае возникновения аварийных ситуаций.

3. Не обязано, если нет пострадавших.

Ответ: 2

Имеют ли должностные лица органов государственного строительного надзора право беспрепятственного посещения объектов капитального строительства?

1. Имеют.

2. Не имеют.

Ответ: 1

Какой документ отражает результаты проведения входного контроля?

1. Акт, составленный по результатам проведения входного контроля.

2. В протокол по итогам входного контроля.

3. Процедура занесения результатов входного контроля в какой-либо документ не регламентируется.

Ответ: 1

Какой документ является основным, отражающим последовательность осуществления строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства, в том числе сроки и условия выполнения всех работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объекта капитального строительства, а также сведения о строительном контроле и государственном строительном надзоре?

1. Проектно-сметная документация
2. Общий журнал работ
3. Акт скрытых работ

Ответ: 2

Кто обеспечивает складирование и хранение материалов и изделий в соответствии с требованиями технических регламентов, стандартов и технических условий на эти материалы и изделия?

1. Исполнитель работ.
2. Заказчик
3. Инженер – проектировщик

Ответ: 1

Производственный контроль включает...

1. Проверку наличия у лица, осуществляющего строительство, свидетельства о допуске к работам, оказывающим влияние на безопасность объектов капитального строительства
2. Складирование и хранение материалов и изделий в соответствии с требованиями технических регламентов, стандартов и технических условий на эти материалы и изделия
3. Входной контроль проектно-сметной документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования, операционный контроль отдельных строительных процессов или производственных операций, приемочный контроль строительного-монтажных работ.

Ответ: 3

Как оформляются решения по технике безопасности, если ППР не разрабатывается?

1. Издаётся приказ с приложением подробных мероприятий по технике безопасности.
2. Оформляются решения по технике безопасности в виде отдельного документа.

Ответ: 2

График поставки материально-технических ресурсов на объекты с распределением их по исполнителям, поставщикам, объектам и срокам составляется на основе:

1. Графика распределения объемов работ по исполнителям и объектам производственной программы с указанием их сметной стоимости.
2. Договорам между генподрядчиком и субподрядными организациями.
3. Календарного плана работ строительного-монтажной организации.

Ответ: 1

### **3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания**

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок

осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по практике осуществляется в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой) принимается на основании защиты подготовленного обучающимся отчета о прохождении практики, оформленного в соответствии с локальным нормативным актом, регламентирующим порядок организации и проведения практик обучающихся в ПГУАС.

### 3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической	Излагает знания без нарушений в логической	Излагает знания в логической последовательности

и знаний	сти	последовательно сти	последовательно сти	сти, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий

			задачи	
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий

Шифр	Наименование дисциплины
Б2.В.01(У)	Проектная практика

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ООП (направленность / профиль)	Геотехника
Год начала реализации ООП	2023
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2023/24

### Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

#### Печатные учебные издания в НТБПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	Справочник геотехника. Основания, фундаменты и подземные сооружения [Текст] / под общ. ред. В. А. Ильичева, Р. А. Мангушева. - М. : АСВ, 2014. - 728 с.	5
2	Основания, фундаменты и подземные сооружения [Текст] / под общ. ред. Е. А. Сорочана, Ю. Г. Трофименкова. - Курган : Интеграл, 2013. - 479 с. : ил. - (Справочник проектировщика)	5
3	Проектирование и устройство подземных сооружений в открытых котлованах [Текст] : учеб. пособие / Р. А. Мангушев [и др.] ; под ред. Р. А. Мангушева. - М. : АСВ, 2016. - 250 с.	15
4	Проектирование оснований и фундаментов зданий и сооружений [Текст] : учеб. пособие / Пилягин Алексей Васильевич ; А.В.Пилягин. - М. : АСВ, 2006. - 248с.	50
5	Теоретические основы проектирования жилых зданий [Текст] : учеб. пособие / Молчанов Виктор Михайлович ; В.М.Молчанов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Ростов н/Д : Феникс, 2003	31
6	Справочник проектировщика : Типовые железобетонные конструкции зданий и сооружений для промышленного строительства [Текст] / В. М. Спиридонов [и др.] ; под ред. Г. И. Бердичевского. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Стройиздат, 1981. - 488 с. : ил.	43

#### Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС

1	Павлицева, Н. А. Основы проектирования и технической эксплуатации зданий и сооружений : учебное пособие / Н. А. Павлицева. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 390 с.	<a href="https://www.iprbookshop.ru/93544.html">https://www.iprbookshop.ru/93544.html</a>
2	Гончаров, А. А. Методы возведения подземной части зданий и сооружений : учебное пособие / А. А. Гончаров. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.	<a href="https://www.iprbookshop.ru/20049.html">https://www.iprbookshop.ru/20049.html</a>

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	
1	Проектная практика: метод. указ. к самостоятельной работе для магистрантов, обучающихся по направлению 08.04.01 Строительство (направленность - Геотехника) / М.В. Глухова. – Пенза: ПГУАС, 2018. – 22 с.	
2	Проектная практика: метод. указ. к практическим занятиям для магистрантов, обучающихся по направлению 08.04.01 Строительство (направленность - Геотехника) / М.В. Глухова. – Пенза: ПГУАС, 2018. – 51 с.	
3	Проектная практика: метод. указ. по подготовке к зачету для магистрантов, обучающихся по направлению 08.04.01 Строительство (направленность - Геотехника) / М.В. Глухова. – Пенза: ПГУАС, 2018. – 13 с.	

Согласовано:

НТБ \_\_\_\_\_  
дата

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
Подпись, ФИО

Шифр	Наименование дисциплины
Б2.О.01(П)	Проектная практика

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ООП (направленность / профиль)	Геотехника
Год начала реализации ООП	2023
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2023/24

#### Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Образовательная платформа ПГУАС на основе платформы управления курсами MOODLE	<a href="https://dof3pp.pguas.ru/">https://dof3pp.pguas.ru/</a>
Научно - технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ПГУАС: Строительство, наука и образование»	<a href="http://www.vestnikpguas.ru/">http://www.vestnikpguas.ru/</a>
Цифровая образовательная среда ПГУАС	<a href="https://library.pguas.ru/xmlui/">https://library.pguas.ru/xmlui/</a>
Цифровая образовательная среда Ай Пи Эр Смарт	<a href="https://www.iprbookshop.ru/">https://www.iprbookshop.ru/</a>
Профессиональная база данных Консультант Плюс	<a href="http://www.consultant.ru">www.consultant.ru</a>
Цифровая образовательная среда Киберленинка	<a href="http://www.cyberleninka.ru">www.cyberleninka.ru</a>
Цифровая образовательная среда Elibrary	<a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>

## Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б2.О.01(П)	Проектная практика

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ООП (направленность / профиль)	Геотехника
Год начала реализации ООП	2023
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2023/24

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
а.3202 Специализированная аудитория для лекционных, практических и самостоятельных работ магистрантов	Парты – 11 шт; стулья – 21 шт; компьютеры – 7 шт; проектор – 1 шт; автоматизированный испытательный комплекс АСИС для определения характеристик грунта.	<ol style="list-style-type: none"> <li>ПО для обработки испытаний грунта АСИС;</li> <li>Microsoft Windows Professional 8.1 (Лицензия № 62780595. Дата выдачи лицензии 06.12.2013 г.) ПО для работы с электронными таблицами Microsoft Excel;</li> <li>ПО для расчета осадки фундамента Осадка (НПП «Новотех»);</li> <li>ПО для автоматизированного проектирования AutoCAD (Autodesk) (студенческая версия);</li> <li>ПО для решения геотехнических задач методом конечных элементов Plaxis (демонстрационная версия);</li> <li>ПО для геотехнических расчетов методом конечных элементов Alterra 3.2.5 (MalininSoftware) (демонстрационная версия);</li> <li>ПО для расчета несущей способности свай по грунту Pile 4.1.4 (MalininSoftware);</li> <li>Интерактивный справочник по нормативным документам GeoBook 2.0.0 (MalininSoftware).</li> </ol>

а. 4202, 4203, 4101 Лекционные аудитории	Парты, стулья, экран; проектор – 1 шт; меловая доска – 1 шт.	
а. 3110, 3112 Лаборатория изучения физико-механических свойств грунтов	Парты – 16 шт; стулья – 32 шт; Механизированная система для испытаний грунтов.	

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И  
СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель направления подготовки

08.04.01 Строительство

код и наименование направления подготовки

 / Артюшин Д.В./

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Шифр	Наименование дисциплины
Б2.О.02(Пд)	Преддипломная практика

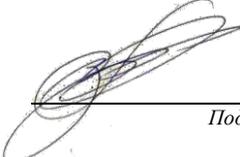
Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ООП (направленность / профиль)	Геотехника
Год начала реализации ООП	2023
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2023/24

Разработчики:

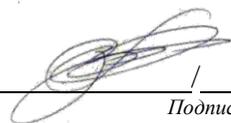
должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Ст.преподаватель	-	Саксонова Е.С.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Геотехника и дорожное строительство».

Заведующий кафедрой  
(руководитель структурного подразделения)

 / Глухов В.С. /  
Подпись, ФИО

Руководитель основной образовательной программы

 / Глухов В.С. /  
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией \_\_\_\_\_ (института/факультета)  
протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель методической комиссии

 / Викторова О.Л. /  
Подпись, ФИО

**УТВЕРЖДАЮ**  
**Руководитель направления подготовки**  
**08.04.01. Строительство**  
**код и наименование направления подготовки**

\_\_\_\_\_ / Д.В. Артюшин /  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Шифр	Наименование типа практики
<b>Б2.О.02(Пд)</b>	<b>Преддипломная практика</b>

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ООП (направленность / профиль)	Геотехника
Год начала реализации ООП	2023
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2023/24

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Старший преподаватель	б/с	Саксонова Е.С.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Геотехника и дорожное строительство».

Заведующий кафедрой  
(руководитель структурного подразделения)

\_\_\_\_\_ / Глухов В.С. /  
Подпись, ФИО

Руководитель основной образовательной программы

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией \_\_\_\_\_ (института/факультета) протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель методической комиссии

\_\_\_\_\_ / Викторова О.Л. /  
Подпись, ФИО

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ**

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 Строительство.

### **Цель практики**

- формирование формирования компетенций обучающегося, получение им опыта профессиональной деятельности в области геотехники;
- формирование и развитие профессиональных знаний в сфере избранной специальности, закрепление полученных теоретических знаний по дисциплинам направления и специальным дисциплинам программы, овладение необходимыми профессиональными компетенциями по избранному направлению специализированной подготовки;
- знакомство обучающихся с производственными функциями хозяйствующих субъектов, где осуществляются проектная и инженерно-геологическая деятельности, строительство подземных частей зданий и сооружений и проведение научно-исследовательских работ в области механики грунтов, геотехнике и геоэкологии;
- удовлетворение потребностей личности в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии, позволяющее выпускнику успешно саморазвиваться, реализовать свой потенциал в избранной сфере профессиональной деятельности, обеспечить социальную мобильность и устойчивость на рынке труда.

### **Задачи практики**

- приобретение опыта коллективной работы и решения практических задач, требующих применения профессиональных знаний и умений;
- получение знаний, навыков и умений в формулировке целей и постановки задач исследования и составление плана работы;
- получение навыков использования методов, средств сбора, обмена и хранения, обработки и анализа информации;
- получение знаний научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;
- получение навыков составления отчетов по выполненным работам, внедрения их результатов в производстве;
- всесторонний анализ собранной информации;
- приобретение практических навыков по организации научно-исследовательских проектов, проведению исследований и представлению их результатов;
- приобретение практических навыков и опыта применения проверенных практикой методов и новых методических подходов для выявления, анализа и оценки научных проблем.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 Строительство и уровню высшего образования Магистратура, утвержденного приказом Минобрнауки России от 31.05.2017 г. №482.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 2 Б2.О.02(Пд) «Практика» основной профессиональной образовательной программы 08.04.01 Строительство.

## **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Формируемые у обучающегося **компетенции** и запланированные **результаты обучения** по практике, соотнесенные с **индикаторами достижения компетенций**:

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Описание сути проблемной ситуации
	УК-1.2. Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними
	УК-1.3. Сбор и систематизация информации по проблеме
	УК-1.4. Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации
	УК-1.5. Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации
	УК-1.6. Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации
	УК-1.7. Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта
	УК-2.2. Определение потребности в ресурсах для реализации проекта
	УК-2.3. Разработка плана реализации проекта
	УК-2.5. Оценка эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.2. Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации
	УК-4.5. Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях
	УК-4.6. Ведение академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке
ПКО-1. Способность проводить экспертизу инженерных решений и результатов инженерных изысканий в сфере геотехнического строительства	ПК-1.1 Оценка комплектности документации (проектной документации, результатов инженерных изысканий) об объекте экспертизы в геотехническом строительстве
	ПК-1.2 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих предмет экспертизы в геотехническом строительстве
	ПК-1.3 Выбор методики проведения экспертизы
	ПК-1.4 Оценка соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий в геотехническом строительстве, деклараций безопасности геотехнических сооружений требованиям нормативных документов
	ПК-1.5 Составление заключения по результатам экспертизы инженерных решений в сфере геотехнического строительства
ПКО-4. Способность осуществлять и контролировать выполнение обоснования проектных решений подземных сооружений и объектов геотехнического строительства	ПК-4.1 Сбор данных для выполнения расчётного обоснования проектных решений объекта геотехнического строительства
	ПК-4.2 Выбор метода и методики выполнения расчётного обоснования проектного решения объекта геотехнического строительства, составление расчётной схемы
	ПК-4.3 Выполнение расчетного обоснования проектного решения объекта геотехнического строительства и документирование его результатов
	ПК-4.4 Оценка соответствия проектных решений объекта геотехнического строительства требованиям нормативных документов на основе результатов расчётного обоснования, оценка достоверности результатов расчётного обоснования
	ПК-4.5 Выбор варианта проектных решений объектов

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	геотехнического строительства на основе технико-экономического сравнения вариантов
ПКР-1. Способность управлять производственно-технологической деятельностью организации в сфере геотехнического строительства	ПКр-1.9 Определение потребности в материально-технических и трудовых ресурсах для строительства (реконструкции) объекта геотехнического строительства
	ПКр-1.10 Разработка планов и графиков работ, планов и графиков материально-технического снабжения для строительства (реконструкции) объекта геотехнического строительства

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
УК-1.1. Описание сути проблемной ситуации	<i>Имеет навыки (основного уровня)</i> формулирования технических сложностей осуществления проекта геотехнического строительства
УК-1.2. Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними	<i>Имеет навыки (основного уровня)</i> выбора для проектирования объекта геотехнического строительства объектов-аналогов
УК-1.3. Сбор и систематизация информации по проблеме	<i>Имеет навыки (начального уровня)</i> осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации..
УК-1.4. Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации	<i>Имеет навыки (начального уровня)</i> выполнения поверочных геотехнических расчётов
УК-1.5. Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации	<i>Имеет навыки (начального уровня)</i> определять в рамках выбранного проекта объектов геотехнического строительства вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке, предлагать методы и способы их решения.
УК-1.6. Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации	<i>Знает</i> стадии проектирования объектов геотехнического строительства
УК-1.7. Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации	<i>Имеет навыки (основного уровня)</i> выявления преимуществ и недостатков компоновочного решения проектируемого объекта геотехнического строительства, обоснования выбора одного из вариантов
УК-2.1. Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта	<i>Имеет навыки (основного уровня)</i> формулирования цели и задач устройства объекта геотехнического строительства
УК-2.2. Определение потребности в ресурсах для реализации проекта	<i>Знает</i> способы конструктивного преодоления возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> обоснования потребности в ресурсах для строительства (реконструкции) объекта геотехнического строительства
УК-2.3. Разработка плана реализации проекта	<i>Имеет навыки (начального уровня)</i> формирования план-графика реализации проекта (со сроками и ответственными лицами) объекта геотехнического строительства
УК-2.5. Оценка эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке	<i>Знает</i> критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта объекта геотехнического строительства; <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> управления процессом обсуждения, доработки и корректировки проекта

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
УК-4.2. Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации	<p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> использования информационных ресурсов для получения дополнительной информации о проектируемом объекте геотехнического строительства</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> использования расчётного обоснования проектных решений геотехнического строительства с помощью вычислительных программ</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> оформления проектной документации объекта геотехнического строительства с помощью средств автоматизированного проектирования</p>
УК-4.5. Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях	<p><i>Знает</i> способы представления результатов научно-исследовательской деятельности на публичных мероприятиях</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> представления результатов научно-исследовательской деятельности при публичном выступлении</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> письменного представления результатов научно-исследовательской деятельности</p>
УК-4.6. Ведение академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке	<p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> осуществления устных и письменных коммуникаций, в том числе на иностранном языке</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> ведения дискуссии в профессиональной области</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> производить редакторскую и корректорскую правку текстов научного и официально-делового стилей речи на русском и иностранном языке</p>
ПК-1.1 Оценка комплектности документации (проектной документации, результатов инженерных изысканий) об объекте экспертизы в геотехническом строительстве	<p><i>Знает</i> состав проектной документации объектов геотехнического строительства</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> оценки комплектности (полноты) данных инженерных изысканий для проектирования объектов геотехнического строительства</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> оценки комплектности (полноты) проектной документации объектов геотехнического строительства</p>
ПК-1.2 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих предмет экспертизы в геотехническом строительстве	<p><i>Знает</i> перечень нормативных документов, устанавливающих требования к объектам геотехнического строительства</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> выбора нормативно-технических документов, регламентирующих проведение изысканий для объектов геотехнического строительства</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> выбора нормативно-технических документов, регламентирующих правила проектирования объектов геотехнического строительства</p>
ПК-1.3 Выбор методики проведения экспертизы	<p><i>Знает</i> методы проведения экспертизы</p> <p><i>Знает</i> основные критерии, по которым производится оценка обоснованности проектных решений</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> обоснования последовательности действий по проведению экспертизы результатов инженерных изысканий</p>
ПК-1.4 Оценка соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий в геотехническом строительстве, деклараций безопасности геотехнических сооружений требованиям нормативных документов	<p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> оценки соответствия результатов инженерных изысканий требованиям нормативно-технических документов, регламентирующих проведение изысканий для объектов геотехнического строительства</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> оценки соответствия проектной документации объектов геотехнического строительства нормативно-техническим документам, регламентирующим правила проектирования объектов геотехнического строительства</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
ПК-1.5 Составление заключения по результатам экспертизы инженерных решений в сфере геотехнического строительства	<p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> составления заключения о соответствии результатов инженерных изысканий требованиям нормативно-технических документов, регламентирующих правила проектирования объектов геотехнического строительства</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> составления заключения о соответствии проектной документации объектов геотехнического строительства требованиям нормативно-технических документам, регламентирующим правила проектирования объектов геотехнического строительства</p>
ПК-4.1 Сбор данных для выполнения расчётного обоснования проектных решений объекта геотехнического строительства	<p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> сбора инженерно-геологической, -экологической, -геодезической информации для обоснования проектных решений для объектов геотехнического строительства</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> обоснования выбора значений параметров, необходимых для расчётного обоснования объектов геотехнического строительства</p>
ПК-4.2 Выбор метода и методики выполнения расчётного обоснования проектного решения объекта геотехнического строительства, составление расчётной схемы	<p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> выбора методики обоснования конструктивных размеров объектов геотехнического строительства</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> определения перечня нагрузок на объекты геотехнического строительства, выбора наиболее неблагоприятного сочетания нагрузок</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> составления расчётной схемы работы объектов геотехнического строительства (или его элемента)</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> обоснования выбора метода и методики расчёта прочности и устойчивости объектов геотехнического строительства (или его элемента)</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> обоснования выбора метода и методики расчёта деформаций объектов геотехнического строительства (или его элемента)</p>
ПК-4.3 Выполнение расчетного обоснования проектного решения объекта геотехнического строительства и документирование его результатов	<p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> обоснования выбора конструктивных размеров объектов геотехнического строительства</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> выполнения расчёта прочности и устойчивости объектов геотехнического строительства (или его элемента), выявления влияния различных факторов на прочность и устойчивость объектов геотехнического строительства (или его элемента)</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> выполнения расчёта деформаций объектов геотехнического строительства (или его элемента)</p>
ПК-4.4 Оценка соответствия проектных решений объекта геотехнического строительства требованиям нормативных документов на основе результатов расчётного обоснования, оценка достоверности результатов расчётного обоснования	<p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> оценки прочности объектов геотехнического строительства (или его элемента) требованиям нормативно-технических документов на основе результатов расчётов</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> оценки устойчивости и деформаций объектов геотехнического строительства (или его элемента) требованиям нормативно-технических документов на основе результатов расчётов</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> проверки результатов расчёта прочности и устойчивости объектов геотехнического строительства (или его элемента) по упрощённой методике</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
ПК-4.5 Выбор варианта проектных решений объектов геотехнического строительства на основе технико-экономического сравнения вариантов	<p><i>Знает</i> основные технико-экономические показатели объектов геотехнического строительства</p> <p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> расчёта технико-экономических показателей строительства объектов геотехнического строительства</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> выбора вариантов проектных решений на основе сравнения геоэкологических условий, полученных в процессе изысканий</p>
ПКр-1.9 Определение потребности в материально-технических и трудовых ресурсах для строительства (реконструкции) объекта геотехнического строительства	<p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> определять потребность в материально-технических и трудовых ресурсах для производства инженерных изысканий</p>
ПКр-1.10 Разработка планов и графиков работ, планов и графиков материально-технического снабжения для строительства (реконструкции) объекта геотехнического строительства	<p><i>Имеет навыки (основного уровня)</i> разработки планов и графиков работ по инженерным изысканиям, возведения объекта геотехнического строительства</p>

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств.

### 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Дисциплина относится к обязательной части Блока 2 «Практика» основной профессиональной образовательной программы (далее – образовательной программы) по специальности 08.04.01 Строительство и является обязательной к прохождению.

### 4. ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики – производственная.

Тип практики – преддипломная.

Способ проведения практики: выездная (на предприятиях строительной отрасли) и стационарная (на базе учебных лабораторий ПГУАС).

Практика проводится в следующей форме: дискретно по видам практик – путем выделения в календарном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Практика включает выполнение индивидуального задания и самостоятельной работы.

### 5. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика проводится во 4 семестре на кафедре «Геотехника и дорожное строительство» и на предприятиях строительной отрасли.

Сроки практики устанавливаются в соответствии с учебным календарным графиком, утвержденным ректором ПГУАС.

### 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость производственной практики составляет 12 зачетных единиц, 432 академических часа. Продолжительность практики составляет 8 недель. (1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам).

Промежуточная аттестация по итогам прохождения практики проводится в форме дифференцированного зачета – зачета с оценкой.

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения		Очно-заочная форма обучения	
	Часов / з. е.	Курс, семестр	Часов / з. е.	Курс	Часов / з. е.	Курс, семестр
Аудиторные занятия – всего	-	2 курс, 4 семестр				
Самостоятельная работа	432 / 12	2 курс, 4 семестр				
Объем практики (з.е.)	432 / 12	2 курс, 4 семестр				
Продолжительность практики (недель)	8 недель					

Содержание практики:

№ п/п	Разделы (этапы) практики, (формируемые компетенции указанием индикаторов)	Виды учебной деятельности	Трудоемкость, ак. часов очная / заочная / очно-заочная форма обучения	
			Контактная работа	Самостоятельная работа студентов
1	2	3	4	
<b>1</b>	<b>Подготовительный этап</b>			-
1.1	Обсуждение целей и задач исследования	Самостоятельная работа	-	8
<b>2</b>	<b>Рабочий этап</b>		-	<b>392</b>
2.1	Научно-исследовательский этап. Выполнение технического задания Учебный этап, сбор, обработка и систематизация материала для подготовки диссертации. (УК-1.2; УК-1.2.; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-1.6; УК-1.7 УК-4.2; УК-4.5; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПКр-1.10 )	Самостоятельная работа	-	392
<b>3</b>	<b>Заключительный этап</b>		-	<b>32</b>
3.1	Подготовка отчета (УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.5; .ПКр-2.8; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.4; ПК-3.4; ПК-3.6; ПК-3.8; ПК-3.10; ПК-4.3; ПК-4.4; ПК-4.5; ПКр-1.9 )	Самостоятельная работа	-	32
3.2	Защита практики, у руководителя практикой от кафедры.	Зачет с оценкой	-	-
	<b>Всего:</b>	<b>432 часа (12 зет)</b>		<b>432</b>

Содержание практики по этапам приведено в таблице

№	Этапы практики	Содержание этапа практики. Виды работы на этапе практики
1	<b>Подготовительный этап</b>	Выдача обучающемуся рабочего плана проведения практики, индивидуального задания. Ознакомление обучающихся с требованиями охраны труда, пожарной безопасности. Проведение текущего контроля.
2	<b>Рабочий этап</b>	Сбор в организации исходной информации по проектируемому объекту геотехнического строительства. Проверка комплектности

		<p>данных инженерных изысканий, проектной документации. Выбор нормативно-технических документов, регламентирующих инженерные изыскания и проектирование для объекта геотехнического строительства. Оценка достаточности исходных данных.</p> <p>Выполнение поверочных расчётов. Проверка соответствия результатов инженерных изысканий и проектной документации требованиям нормативно-технических документов. Составление заключения по результатам экспертизы исходных данных.</p> <p>Оценка условий строительства. Предварительный выбор методов и технологий строительства геотехнического сооружения в заданных условиях. Поиск и систематизация информации об объектах-аналогах.</p> <p>Определение целей и задач проектирования. Составление плана проведения проектных работ.</p> <p>Выбор вариантов конструктивных и компоновочных решений объектов геотехнического строительства. Анализ преимуществ и недостатков вариантов. Обоснование выбора проектного варианта. Формирование данных для составления заданий для смежных разделов проекта.</p> <p>Выбор исходных данных для расчётного обоснования. Обоснование выбора методики расчётного обоснования проектных решений объектов геотехнического строительства. Составление расчётной схемы для объектов геотехнического строительства. Проведение расчётов прочности, устойчивости, деформации объектов геотехнического строительства. Анализ влияния различных факторов на работу объектов геотехнического строительства. Проверка результатов расчётного обоснования прочности и устойчивости объектов геотехнического строительства простыми аналитическими методами.</p> <p>Определение технико-экономических показателей объекта геотехнического строительства. Выполнение технико-экономического обоснования выбора вариантов строительства. Выбор технологии производства строительно-монтажных геотехнических работ на объекте геотехнического строительства. Составление календарного плана строительства. Определение потребности в материально-технических и трудовых ресурсах для производства строительно-монтажных геотехнических работ. Составление строительного(ых) генерального(ых) планов.</p> <p>Выполнение индивидуального задания.</p>
3	<b>Заключительный этап</b>	<p>Подготовка и предоставление отчета по практике.</p> <p>Текущий контроль отчётности по практике.</p>
4	<b>Промежуточная аттестация</b>	<p>Защита отчета по практике.</p>

## 7. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

### *Типовые индивидуальные задания на практику*

1. Разработка противоаварийных работ в подземном строительстве с использованием методов алмазной резки
2. Исследование влияния низкого ростверка на работу свай в составе свайного фундамента
3. Анализ расчета монолитной железобетонной стены в грунте с анкерным креплением без распределительных балок
4. Оценка особенностей геотехнического мониторинга высотных зданий
5. Оценка особенностей прокладки подземных инженерных коммуникаций на вечномерзлых грунтах и их влияние на температурный режим оснований зданий и сооружений

6. Оценка влияния изменения НДС массива грунта при разработке котлована на прогноз осадок сооружений
7. Сравнение различных типов свай применительно к существующим требованиям строительной площадки
8. Оценка особенностей поведения грунтов основания в условиях строительства морских причальных сооружений
9. Исследование распределения несущей способности сваи по ее боковой поверхности и по прочности грунта под сваей
10. Исследование влияния свойств скальных грунтов при проходке тоннеля с использованием алмазных технологий
11. Анализ современных технологий устройства свайных фундаментов жилых зданий в городских условиях
12. Анализ результатов закрепления слабых грунтов в основании фундаментов эксплуатируемых и строящихся сооружений
13. Анализ и особенности геотехнического мониторинга жилых зданий в условиях городской застройки
14. Анализ эффективности работы защитного геотехнического экрана
15. Оценка применимости струйной геотехнологии в основании сооружения с динамической нагрузкой
16. Оценка эффективности закрепления оснований и противодиффузионных элементов гидротехнических сооружений при строительстве и реконструкции
17. Исследование особенностей работы свайных фундаментов, передающих на основание значительные горизонтальные нагрузки
18. Исследование влияния распределительных поясов в расчетной модели на напряженное состояние ограждения котлована
19. Оценка несущей способности буронабивных свай в условиях слабых грунтов
20. Анализ применения различных видов закрепления грунтов.
21. Оценка несущей способности на вертикальную нагрузку свай вечномерзлых грунтах
22. Оценка влияния пересекающихся тоннелей метрополитена на окружающую застройку
23. Анализ методов усиления оснований
24. Исследование влияния устройства противодиффузионной завесы на напряженное состояние стены в грунте
25. Анализ особенностей устройства оснований и фундаментов сооружений на слабых водонасыщенных глинистых грунтах
26. Оценка эффективности укрепления береговых склонов
27. Исследование эффективности применения защитных мероприятий при подземном строительстве
28. Анализ применения свайных фундаментов при строительстве в районах распространения вечномерзлых грунтов.
29. Оценка эффективности различных методов усиления оснований и фундаментов зданий окружающей застройки вблизи глубоких котлованов
30. Оценка влияния карстово-суффозионного процесса на особенности проектирования плитных фундаментов
31. Обоснование технологий строительства специальных подземных сооружений
32. Верификация расчетной модели по результатам геодезического мониторинга
33. Сравнительный анализ технологий методов закрепления и усиления грунтов для определения наиболее эффективного метода в созданных грунтовых условиях
34. Расчет скорости осадки и осадки основания фундамента с учетом объемных и сдвиговых деформаций грунтов основания
35. Расчет осадки основания фундамента с учетом объемных и сдвиговых деформаций грунтов основания.

Написание отчета обучающимся проводится на основании выданного задания. В задании указывается тема/объект изучения обучающимся. В отчёт о прохождении «производственной преддипломной практике» включаются следующие разделы:

- Описание целей и задач проектирования;
- Условия строительства. Заключение по результатам инженерных изысканий;

- Описание проектных компоновочных и конструктивных решений гидротехнических сооружений;
- Описание расчётного обоснования конструкций гидротехнических сооружений;
- Описание организационно-технологических проектных решений;
- Описание технико-экономических показателей строительства.

## 8. ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

4 семестр – промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой) в виде защиты отчета с представлением отчета, подготовки сборника документов по практике в бумажной форме и других необходимых документов (по требованию руководителя практики от вуза).

*8.1. Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (промежуточному тестированию, дифференцированному зачету), а также саму промежуточную аттестацию.

## 9. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№	Направление воспитательной работы*	Наименование раздела дисциплины **	Тема и содержание занятия
1	Направления воспитательной работы: профессионально-трудовое	Подготовительный этап.	Индивидуальное задание на практику представляет собой схему предпринимаемого исследования, состоит из перечня связанных внутренней логикой направлений работ в рамках планируемого исследования. График исследования определяет конкретные сроки выполнения этих работ
2	Направления воспитательной работы профессионально-трудовое	Рабочий этап.	Самостоятельное изучение технической литературы, монографических материалов и периодических литературных источников с привлечением современных информационных технологий. Изучение теоретических и практических аспектов выбранной темы в целях выявления особенностей современного состояния вопроса и определение актуальных научных проблем в этой области. Формулирование темы исследования, определение предмета, объекта исследования, целей и задач.
8	Направления воспитательной работы: профессионально-трудовое	Заключительный этап	Обработка и систематизация собранных материалов и результатов исследований. Анализ собранных материалов, составление и оформление отчета по практике, раскрывающей актуальность выбранной темы и результаты первичных профессиональных навыков осуществления научной работы.

9.1. Направления воспитательной работы и соответствующие воспитательные задачи

№ п/п	Направления воспитательной работы	Воспитательные задачи
1	профессионально-трудовое	развитие психологической готовности к профессиональной деятельности по избранной профессии

9.2. Направления воспитательной работы и соответствующие компетенции с примерными механизмами реализации

№ п/п	Направления воспитательной работы	Соответствующие компетенции	Механизмы реализации	
			Дисциплины / Форма контроля	Внеучебная деятельность
1	профессионально-трудовое	УК-6 - способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей своей жизни	Преддипломная практика/ Зачет с оценкой	Тематические лекции, конференции, кураторские часы, круглые столы, квесты, тренинги, студенческие стройки

## 10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

### А) Перечень учебной литературы

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	Болдырев Г.Г. Методы определения механических свойств грунтов с комментариями к ГОСТ 12248-2010: монография / Г.Г. Болдырев. 2-е изд., доп. и испр. – М.: ООО «Прондо», 2014. – 812 с.	2
2	Болдырев Г.Г. Полевые методы испытаний грунтов (в вопросах и ответах) / Г.Г. Болдырев. – Саратов: Издательский центр «РАТА», 2013. – 356 с.	2
3	Болдырев Г.Г., Малышев М.В. Механика грунтов. Основания и фундаменты (в вопросах и ответах) / Г.Г. Болдырев, М.В. Малышев. 4-ое изд., перераб. и допол. – Пенза: ПГУАС, 2009. – 419 с.	2
4	Болдырев Г.Г., Малышев М.В. Механика грунтов (в вопросах и ответах): монография / Г.Г. Болдырев, М.В. Малышев. – М.: ООО «Прондо», 2015. – 426 с.	2
5	Рыжков, И. Б. Статическое зондирование грунтов [Текст] / И. Б. Рыжков, О. Н. Исаев. - М. : Ассоциация строительных вузов, 2010. - 495 с.	20
6	Добров, Э. М. Механика грунтов [Текст] : учебник / Э. М. Добров. - М.: Академия, 2008.- 266с.	20
7	Механика грунтов, основания и фундаменты [Текст]: учебное пособие / С. Б. Ухов [и др.] ; под ред. С. Б. Ухова. - 4-е изд., стер. - М. : Высш. шк., 2007.	20
8	Механика грунтов [Текст]: учеб. Для вузов / Р. А. Мангушев, В.Д. Карлов, И.И. Сахаров; рец. А. К. Бугров, А. И. Осокин. - М.: Изд-во АСВ, 2015. - 264 с.	20

9	Механика грунтов. Краткий курс [Текст]: учебник для строит. спец. вузов/ Н. А. Цытович; [рец: И. И. Черкасов]. - Изд. 6-е. - Москва: ЛИБРОКОМ, 2011. - 272 с учеб. для вузов	20
---	--	----

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Абуханов А.З. Механика грунтов [Электронный ресурс] учебное пособие: /Абуханов А.З., 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 320с.	Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=537674">http://znanium.com/bookread2.php?book=537674</a>
2	Платов, Н. А. Основы инженерной геологии [Электронный ресурс] : учебник / Н.А.Платов - 3 изд., перераб., и доп. и исправл. - М.: ИНФРА-М, 2015. - 187 с.	Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=487378">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=487378</a>
3	Волков А.А. Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Волков А.А., Теличенко В.И., Лейбман М.Е.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 492 с.	Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/30437">http://www.iprbookshop.ru/30437</a>
4	Карпов А.С. Развитие научно-исследовательской работы студентов в структуре студенческих конструкторских бюро и в студенческих научно-исследовательских лабораториях. Подготовка и проведение нутриорганизационных тренингов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Карпов А.С., Простомолотов А.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский государственный университет инновационных технологий и предпринимательства, 2012.— 142 с.с.	Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/33842">http://www.iprbookshop.ru/33842</a>
5	Олейник П.П. Организация строительной площадки [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Олейник П.П., Бродский В.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 80 с.	Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/23734">http://www.iprbookshop.ru/23734</a>
6	Веретенников Д.Б. Подземная урбанистика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Веретенников Д.Б.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 216 с.	Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/22623">http://www.iprbookshop.ru/22623</a>
7	Ким М.С. Основы механики грунтов [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» и 08.03.01 «Строительство»/ Ким М.С., Ким В.Х.— Электрон. Текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017.— 142 с.	Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/72928.html">http://www.iprbookshop.ru/72928.html</a>

8	<p>Стецкий С.В. Основы архитектуры и строительных конструкций [Электронный ресурс]: краткий курс лекций/ Стецкий С.В., Ларионова К.О., Никонова Е.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014.— 135 с.</p>	<p>Режим доступа:  <a href="http://www.iprbookshop.ru/27465">http://www.iprbookshop.ru/27465</a></p>
---	--	--

Б) Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для проведения практики

Наименование	Электронный адрес ресурса
Образовательная платформа ПГУАС на основе платформы управления курсами MOODLE	<a href="https://dof3pp.pguas.ru/">https://dof3pp.pguas.ru/</a>
Научно - технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ПГУАС: Строительство, наука и образование»	<a href="http://www.vestnikpguas.ru/">http://www.vestnikpguas.ru/</a>
Цифровая образовательная среда ПГУАС	<a href="https://library.pguas.ru/xmlui/">https://library.pguas.ru/xmlui/</a>
Цифровая образовательная среда Ай Пи Эр Смарт	<a href="https://www.iprbookshop.ru/">https://www.iprbookshop.ru/</a>
Профессиональная база данных Консультант Плюс	<a href="http://www.consultant.ru">www.consultant.ru</a>
Цифровая образовательная среда Киберленинка	<a href="http://www.cyberleninka.ru">www.cyberleninka.ru</a>
Цифровая образовательная среда Elibrary	<a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>

В) Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Образовательная платформа ПГУАС на основе платформы управления курсами MOODLE	<a href="https://dof3pp.pguas.ru/">https://dof3pp.pguas.ru/</a>
Научно - технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ПГУАС: Строительство, наука и образование»	<a href="http://www.vestnikpguas.ru/">http://www.vestnikpguas.ru/</a>
Цифровая образовательная среда ПГУАС	<a href="https://library.pguas.ru/xmlui/">https://library.pguas.ru/xmlui/</a>
Цифровая образовательная среда Ай Пи Эр Смарт	<a href="https://www.iprbookshop.ru/">https://www.iprbookshop.ru/</a>
Профессиональная база данных Консультант Плюс	<a href="http://www.consultant.ru">www.consultant.ru</a>
Цифровая образовательная среда Киберленинка	<a href="http://www.cyberleninka.ru">www.cyberleninka.ru</a>
Цифровая образовательная среда Elibrary	<a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>

## 10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

1. Учебные аудитории для проведения занятий по технике безопасности, установочных лекций перед выездом на полевые исследования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории для самостоятельной работы:

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
а.3202, Специализированная геотехническая аудитория для самостоятельной работы	Автоматизированная система АСИС для испытаний грунтов; Парты – 11 шт; стулья – 21 шт; компьютеры – 7 шт; проектор – 1 шт, экран – 1 шт.	1. ПО для работы с текстом Microsoft Word; 2. ПО для работы с электронными таблицами Microsoft Excel; 3. ПО для создания презентаций Microsoft Power Point; 4. ПО для расчета осадки фундамента Осадка (НПП

		<p>«Новотех»);</p> <p>5. ПО для автоматизированного проектирования AutoCAD (Autodesk) (студенческая версия);</p> <p>6. ПО для решения геотехнических задач методом конечных элементов Plaxis (демонстрационная версия);</p> <p>7. ПО для геотехнических расчетов методом конечных элементов Alterra 3.2.5 (MalininSoftware) (демонстрационная версия);</p> <p>8. ПО для расчета несущей способности свай по грунту Pile 4.1.4 (MalininSoftware);</p> <p>9. Интерактивный справочник по нормативным документам GeoBook 2.0.0 (MalininSoftware).</p>
Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации и консультации (3112)	Столы, стулья, доска	

2. Индивидуальный неограниченный доступ к одной или нескольким электронно-библиотечным системам и (или) электронным библиотекам, содержащим издания основной литературы, перечисленные в рабочей программе дисциплины.

Наименование	Электронный адрес ресурса
Образовательная платформа ПГУАС на основе платформы управления курсами MOODLE	<a href="https://dof3pp.pguas.ru/">https://dof3pp.pguas.ru/</a>
Научно - технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ПГУАС: Строительство, наука и образование»	<a href="http://www.vestnikpguas.ru/">http://www.vestnikpguas.ru/</a>
Цифровая образовательная среда ПГУАС	<a href="https://library.pguas.ru/xmlui/">https://library.pguas.ru/xmlui/</a>
Цифровая образовательная среда Ай Пи Эр Смарт	<a href="https://www.iprbookshop.ru/">https://www.iprbookshop.ru/</a>
Профессиональная база данных Консультант Плюс	<a href="http://www.consultant.ru">www.consultant.ru</a>
Цифровая образовательная среда Киберленинка	<a href="http://www.cyberleninka.ru">www.cyberleninka.ru</a>
Цифровая образовательная среда Elibrary	<a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>

**УТВЕРЖДАЮ**  
**Руководитель направления подготовки**  
**08.04.01. Строительство**  
**код и наименование направления подготовки**

\_\_\_\_\_/ Д.В. Артюшин /  
«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Шифр	Наименование типа практики
<b>Б2.О.02(Пд)</b>	<b>Преддипломная практика</b>
Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ООП (направленность / профиль)	Геотехника
Год начала реализации ООП	2023
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023/24

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Старший преподаватель	б/с	Саксонова Е.С.

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п. 2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п. 2 рабочей программы.

### 1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Форма промежуточной аттестации, с помощью которой производится оценивание, указана в учебном плане и в п.8 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)	Номера разделов практики	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации)
<i>Имеет навыки (основного уровня)</i> формулирования технических сложностей осуществления проекта геотехнического строительства	1,2	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (основного уровня)</i> выбора для проектирования объекта геотехнического строительства объектов-аналогов	1,2	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (начального уровня)</i> осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации..	2,3	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (начального уровня)</i> выполнения поверочных геотехнических расчётов	2,3,4	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (начального уровня)</i> определять в рамках выбранного проекта объектов геотехнического строительства вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке, предлагать методы и способы их решения.	2	Зачет с оценкой
<i>Знает</i> стадии проектирования объектов геотехнического строительства	2,3	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (основного уровня)</i> выявления преимуществ и недостатков компоновочного решения проектируемого объекта геотехнического строительства, обоснования выбора одного из вариантов	2,3	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (основного уровня)</i> формулирования цели и задач устройства объекта геотехнического строительства	1,2	Зачет с оценкой
<i>Знает</i> способы конструктивного преодоления возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами	2,3	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (основного уровня)</i> обоснования потребности в ресурсах для строительства (реконструкции) объекта геотехнического строительства	2,3	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (начального уровня)</i> формирования плана-графика реализации проекта (со сроками и ответственными лицами) объекта геотехнического	2,3	Зачет с оценкой

строительства		
Имеет навыки (начального уровня) управления процессом обсуждения, доработки и корректировки проекта	2,3	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (основного уровня) использования информационных ресурсов для получения дополнительной информации о проектируемом объекте геотехнического строительства</i>	3,4	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (основного уровня) использования расчётного обоснования проектных решений геотехнического строительства с помощью вычислительных программ</i>	2,3	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (основного уровня) оформления проектной документации объекта геотехнического строительства с помощью средств автоматизированного проектирования</i>	3,4	Зачет с оценкой
<i>Знает способы представления результатов научно-исследовательской деятельности на публичных мероприятиях</i>	3,4	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (начального уровня) представления результатов научно-исследовательской деятельности при публичном выступлении</i>	2,3	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (начального уровня) письменного представления результатов научно-исследовательской деятельности</i>	3,4	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (начального уровня) осуществления устных и письменных коммуникаций, в том числе на иностранном языке</i>	3,4	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (основного уровня) ведения дискуссии в профессиональной области</i>	3,4	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (основного уровня) производить редакторскую и корректорскую правку текстов научного и официально-делового стилей речи на русском и иностранном языке</i>	3,4	Зачет с оценкой
<i>Знает состав проектной документации объектов геотехнического строительства</i>	1,2	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (основного уровня) оценки комплектности (полноты) данных инженерных изысканий для проектирования объектов геотехнического строительства</i>	2,3	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (основного уровня) оценки комплектности (полноты) проектной документации объектов геотехнического строительства</i>	2,3	Зачет с оценкой
<i>Знает перечень нормативных документов, устанавливающих требования к объектам геотехнического строительства</i>	2,3,4	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (основного уровня) выбора нормативно-технических документов, регламентирующих проведение изысканий для объектов геотехнического строительства</i>	1,2	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (основного уровня) составления заключения о соответствии проектной документации объектов геотехнического строительства требованиям нормативно-технических документов, регламентирующих правила проектирования объектов геотехнического строительства</i>	1,2	Зачет с оценкой
<i>Знает методы проведения экспертизы</i>	2,3	Зачет с оценкой

<i>Знает</i> основные критерии, по которым производится оценка обоснованности проектных решений	2,3,4	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (основного уровня)</i> обоснования последовательности действий по проведению экспертизы результатов инженерных изысканий	2,3	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (основного уровня)</i> оценки соответствия результатов инженерных изысканий требованиям нормативно-технических документов, регламентирующих проведение изысканий для объектов геотехнического строительства	2,3	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (основного уровня)</i> оценки соответствия проектной документации объектов геотехнического строительства нормативно-техническим документам, регламентирующим правила проектирования объектов геотехнического строительства	2,3	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (основного уровня)</i> составления заключения о соответствии результатов инженерных изысканий требованиям нормативно-технических документов, регламентирующих правила проектирования объектов геотехнического строительства	2,3	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (основного уровня)</i> оценки результатов инженерных изысканий по материалам технических отчетов для объектов геотехнического строительства	2,3	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (основного уровня)</i> выбора нормативных документов для проведения инженерных изысканий объектов геотехнического строительства	2,3	Зачет с оценкой
<i>Знает</i> состав работ по проектированию объектов геотехнического строительства на различных стадиях	2,3,4	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (основного уровня)</i> составления плана работ по проектированию объектов геотехнического строительства на основе задания на выполнение выпускной квалификационной работы	1,2	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (основного уровня)</i> выявления преимуществ и недостатков вариантов конструктивного решения проектируемого объекта геотехнического строительства, обоснования выбора одного из вариантов	2,3	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (начального уровня)</i> выбора вариантов рационального решения геотехнического строительства	2,3	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (основного уровня)</i> организации и планирования объектов геотехнического строительства	2,3	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (основного уровня)</i> проверки изыскательской документации в составе рабочей документации на соответствие требованиям нормативной документации для объектов геотехнического строительства	2,3	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (основного уровня)</i> оценки проектной и рабочей документации на соответствие требований технического задания норм строительства	2,3	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (начального уровня)</i> сбора инженерно-геологической, -экологической, -геодезической информации для обоснования проектных решений для объектов геотехнического строительства	2,3	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (основного уровня)</i> обоснования выбора значений параметров, необходимых для расчётного обоснования объектов геотехнического строительства	1,2	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (основного уровня)</i> выбора методики	2,3	Зачет с оценкой

обоснования конструктивных размеров объектов геотехнического строительства		
<i>Имеет навыки (основного уровня)</i> определения перечня нагрузок на объекты геотехнического строительства, выбора наиболее неблагоприятного сочетания нагрузок	2,3	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (основного уровня)</i> составления расчётной схемы работы объектов геотехнического строительства (или его элемента)	2,3	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (основного уровня)</i> обоснования выбора метода и методики расчёта прочности и устойчивости объектов геотехнического строительства (или его элемента)	2,3	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (основного уровня)</i> обоснования выбора метода и методики расчёта деформаций объектов геотехнического строительства (или его элемента)	2,3	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (основного уровня)</i> обоснования выбора конструктивных размеров объектов геотехнического строительства	2,3	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (основного уровня)</i> выполнения расчёта прочности и устойчивости объектов геотехнического строительства (или его элемента), выявления влияния различных факторов на прочность и устойчивость объектов геотехнического строительства (или его элемента)	2,3	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (основного уровня)</i> выполнения расчёта деформаций объектов геотехнического строительства (или его элемента)	2,3	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (основного уровня)</i> оценки прочности объектов геотехнического строительства (или его элемента) требованиям нормативно-технических документов на основе результатов расчётов	2,3	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (основного уровня)</i> оценки устойчивости и деформаций объектов геотехнического строительства (или его элемента) требованиям нормативно-технических документов на основе результатов расчётов	2,3	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (основного уровня)</i> проверки результатов расчёта прочности и устойчивости объектов геотехнического строительства (или его элемента) по упрощённой методике	2,3	Зачет с оценкой
<i>Знает</i> основные технико-экономические показатели объектов геотехнического строительства	2,3	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (основного уровня)</i> расчёта технико-экономических показателей строительства объектов геотехнического строительства	2,3	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (начального уровня)</i> выбора вариантов проектных решений на основе сравнения геоэкологических условий, полученных в процессе изысканий	2,3	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (начального уровня)</i> определять потребность в материально-технических и трудовых ресурсах для производства инженерных изысканий	2,3	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (основного уровня)</i> разработки планов и графиков работ по инженерным изысканиям, возведения объекта геотехнического строительства	2,3	Зачет с оценкой

## 1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой) используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при прохождении практики. Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий; Знание основных закономерностей и соотношений, принципов; Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов); Полнота ответов на проверочные вопросы; Правильность ответов на вопросы; Чёткость изложения и интерпретации знаний;
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий; Навыки выполнения заданий различной сложности; Навыки самопроверки; Качество сформированных навыков; Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач; Навыки представления результатов решения задач;
Навыки основного уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий ; Навыки выполнения заданий различной сложности; Навыки самопроверки; Качество сформированных навыков; Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач; Навыки представления результатов решения задач; Навыки обоснования выполнения заданий; Быстрота выполнения заданий; Самостоятельность в выполнении заданий; Результативность (качество) выполнения заданий.

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой). Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения дифференцированного зачёта во 4 семестре (очная форма обучения) приводится ниже в таблице.

№	Наименование раздела (этапа) практики	Типовые вопросы/задания
1	Подготовительный этап	1) Какова цель преддипломной практики? 2) Обоснуйте выбор темы 3) Опишите состав производственной преддипломной практики. 4) Какие задачи были поставлены в задании на проектирование? 5) Какая информация была предоставлена в качестве исходной информации для выполнения производственной преддипломной практики? Достаточно ли она для выполнения проектирования? 6) Какая информация об объекте проектирования была найдена Вами самими? Какие информационные ресурсы при этом использовались? 7) Каково назначение проектируемого объекта геотехнического строительства?

		<p>8) Какие нормативно-технические документы регламентируют инженерные изыскания?</p> <p>9) Какие нормативно-технические документы были использованы для проектирования объектов геотехнического строительства?</p> <p>10) Какие информационные технологии использовались при подготовке преддипломной практики?</p> <p>11) Какое программное обеспечение использовалось при подготовке преддипломной практики?</p> <p>12) Соответствуют результаты инженерных изысканий требованиям нормативно-технических документов?</p>
2	Рабочий этап	<p>13) Оцените достоверность результатов инженерных изысканий.</p> <p>14) Оцените условия строительства.</p> <p>15) Какие объекты геотехнического строительства использовались в качестве объектов-аналогов?</p> <p>16) Опишите последовательность проектирования объекта геотехнического строительства.</p> <p>17) Какие варианты компоновочных решений объектов геотехнического строительства Вы рассматривали? Укажите их преимущества и недостатки.</p> <p>18) Опишите состав расчётов по обоснованию проектных решений.</p> <p>19) Какие методы использовались для обоснования проектных решений?</p> <p>20) Каким образом оценивалась адекватность проведённых расчётов?</p> <p>21) Какие исследования были проведены в рамках преддипломной практики?</p> <p>22) Перечислите технико-экономические показатели объектов геотехнического строительства.</p>
3	Заключительный этап	<p>23) Каким методом проводилась оценка экономической эффективности строительства объектов геотехнического строительства?</p> <p>24) Оцените экономическая эффективность строительства объектов геотехнического строительства.</p> <p>25) Какие технологии использовались для производства строительно-монтажных геотехнических работ на объекте геотехнического строительства?</p> <p>26) Как был выбран срок строительства?</p> <p>27) Из каких условий был составлен календарный план строительства?</p> <p>28) Какие материально-технические ресурсы требуются для производства строительно-монтажных геотехнических работ?</p> <p>29) Какие трудовые ресурсы требуются для производства строительно-монтажных геотехнических работ?</p>

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)

Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющим и схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложност	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество	Допускает грубые ошибки при	Допускает ошибки при выполнении	Допускает ошибки при выполнении	Не допускает ошибок при выполнении

сформированных навыков	выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	заданий, нарушения логики решения	заданий, не нарушающие логику решения	заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий	Обосновывает ход решения задач без затруднений	Грамотно обосновывает ход решения задач
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика.	Выполняет все поставленные задания в срок	Выполняет все поставленные задания с опережением графика
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Выполняет задания только с помощью наставника	Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника	Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с недостаточным качеством	Выполняет задания качественно	Выполняет качественно даже сложные задания

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И  
СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель направления подготовки  
08.04.01 Строительство

код и наименование направления подготовки

 / Артюшин Д.В./  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Шифр	Наименование дисциплины
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика

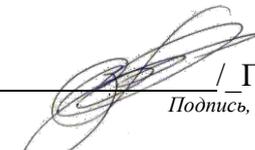
Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ООП (направленность / профиль)	Геотехника
Год начала реализации ООП	2023
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2023/24

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к.т.н.	Грачева Ю.В.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Геотехника и дорожное строительство».

Заведующий кафедрой  
(руководитель структурного подразделения)

 / Глухов В.С. /  
Подпись, ФИО

Руководитель основной образовательной программы

 / Глухов В.С. /  
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией \_\_\_\_\_ (института/факультета)  
протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель методической комиссии

 / Викторова О.Л. /  
Подпись, ФИО

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Ознакомительная практика» является

- знакомство обучающихся с производственными функциями хозяйствующих субъектов, где осуществляются проектная и инженерно-геологическая деятельность, строительство подземных частей зданий и сооружений и проведение научно-исследовательских работ в области механики грунтов, геотехнике и геоэкологии;
- удовлетворение потребностей личности в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии, позволяющее выпускнику успешно саморазвиваться, реализовать свой потенциал в избранной сфере профессиональной деятельности, обеспечить социальную мобильность и устойчивость на рынке труда.

Изучение дисциплины направлено на решение задачи – обеспечение условий для развития у студентов социально-личностных качеств.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 Строительство и уровню высшего образования Магистратура, утвержденного приказом Минобрнауки России от 31.05.2017 г. №481.

Программа составлена с учётом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности Геотехника утверждённой на заседании Учебно-методического совета НИУ МГСУ «27» августа 2020 г., протокол № 03.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных решений Блока 2 «Ознакомительная практика» основной профессиональной образовательной программы 08.04.01 Строительство.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<b>Знать:</b> источники информации, содержащие достоверные данные (minstroyrf.gov.ru, garant.ru, Consultant.ru) Программы для обмена и передачи данных (Облачные сервисы – google, Dropbox и др.). Структуру и состав 3D-моделей проектируемого объекта.
	<b>Имеет навыки</b> работы с различными источниками информации, содержащие достоверные данные, работы в программах для обмена и передачи данных (облачные сервисы – google, Dropbox и др.), работы с 3D-моделями проектируемого объекта, чтения 3D-моделей проектируемого объекта, анализа 3D-моделей проектируемого объекта
	<b>Владеть:</b> навыками работы с 3D-моделями проектируемого объекта, чтения 3D-моделей проектируемого объекта, анализа 3D-моделей проектируемого объекта
УК-6 способностью определять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе	<b>Знать:</b> основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
принципов образования в течение всей жизни	<b>Уметь:</b> расставлять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; планировать самостоятельную деятельность и решения профессиональных задач; подвергать критическому анализу проделанную работу; находить и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития
	<b>Владеть:</b> навыками выявления стимулов для саморазвития; навыками определения реалистических целей профессионального роста
ОПК-3. способностью принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищнокоммунального хозяйства	<b>Знать:</b> Основные направления научных исследований в строительной отрасли и ЖКХ в области механики грунтов, геотехники и геоэкологии с использованием информационных ресурсов, баз данных и ресурсов сети Интернет, предоставляющих достоверную информацию (minstroyrf.gov.ru, garant.ru, Consultant.ru)
	<b>Уметь:</b> Применять достижения отечественного и зарубежного опыта в практической деятельности
	<b>Владеть:</b> Необходимыми навыками для эффективного проектирования и строительства подземной части здания или сооружения, в т.ч. в цифровых геотехнических программах
ОПК-1 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	<b>Знать:</b> Теоретические и практические основы фундаментальных наук в области механики грунтов, геотехники и геоэкологии с использованием программ для создания цифровых геологических моделей, приложения для хранения и обработки данных лабораторных испытаний и геотехническое информационное моделирование (GBIM).
	<b>Уметь:</b> Использовать методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач с использованием программ для работы с документами и автоматизированных системах испытания, программы Statistika.
	<b>Владеть:</b> Навыками организации самостоятельной научно-исследовательской и аналитической деятельности с применением систем диспетчеризации с использованием различных датчиков и приборов (BigData)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
ОПК-1-1 способен использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности,	<b>Знает</b> теоретические и практические основы математического аппарата фундаментальных наук с применением специализированных компьютерных программ.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	<b>Имеет навыки</b> (начального уровня) решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук
УК-6.3 Выбирает и реализует с использованием инструментов непрерывного образования возможности развития профессиональных компетенций и социальных навыков	<b>Знает</b> основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда <b>Имеет навыки</b> (начального уровня) разработать перспективные планы работ по тематике организации в соответствующей области знаний
УК-6.4. Выстраивает гибкую профессиональную траекторию с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, динамично изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития	<b>Знает</b> основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда <b>Имеет навыки</b> (начального уровня) разработать перспективные планы работ по тематике организации в соответствующей области знаний
УК-2.2 Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий	<b>Знает</b> организацию в соответствующей области знаний <b>Имеет навыки</b> (начального уровня) разработать перспективные планы работ по тематике организации в соответствующей области знаний
УК-2.6 Составление последовательности (алгоритма) решения задачи	<b>Знает</b> организацию в соответствующей области знаний <b>Имеет навыки</b> (начального уровня) разработать перспективные планы работ по тематике организации в соответствующей области знаний
ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	<b>Знать:</b> Основные направления научных исследований в области механики грунтов, геотехники и геоэкологии с использованием информационных ресурсов <b>Уметь:</b> Применять достижения отечественного и зарубежного опыта в практической деятельности <b>Владеть:</b> Необходимыми навыками работы в цифровых геотехнических программах
ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> Основные направления научных исследований в области механики грунтов, геотехники и геоэкологии с использованием информационных ресурсов <b>Уметь:</b> Применять достижения отечественного и зарубежного опыта в практической деятельности <b>Владеть:</b> Необходимыми навыками работы в цифровых геотехнических программах

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

### 3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц (216 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Подготовительный этап Обсуждение целей и задач исследования	1				4			<i>опрос</i>	
2	Основной этап Научно-исследовательский этап. Выполнение технического задания Учебный этап, сбор, обработка и систематизация материала для подготовки диссертации.	1				196			<i>опрос</i>	
3	Заключительный этап Аттестационный этап, собеседование по результатам практики.	1				16			<i>Дневник практики</i>	
	Итого:					216			<i>Зачет с оценкой</i>	

### 4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

#### 4.1 Лекционная работа

Учебным планом не предусмотрено.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций

#### 4.2 Лабораторные работы

Учебным планом не предусмотрено.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы

#### 4.3 Практические занятия

Учебным планом не предусмотрено.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия

#### 4.4 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Учебным планом не предусмотрено.

#### 4.5 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- заполнение дневника практики;
- защита отчета

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Подготовительный этап	Конференция по организационным вопросам проведения ознакомительной практики, инструктаж по технике безопасности Ознакомление с целью, программой, порядком прохождения учебной практики, методической и отчетной документацией. Получение индивидуального задания от руководителя практики. Индивидуальное задание на практику представляет собой схему предпринимаемого исследования, состоит из перечня связанных внутренней логикой направлений работ в рамках планируемого исследования. График исследования определяет конкретные сроки выполнения этих работ.
2	Основной этап	Получение первичных профессиональных умений и навыков в соответствии с индивидуальным заданием. Самостоятельное изучение технической литературы, монографических материалов и периодических литературных источников с привлечением современных информационных технологий. Изучение теоретических и практических аспектов выбранной темы в целях выявления особенностей современного состояния вопроса и определение актуальных научных проблем в этой области. Формулирование темы исследования, определение предмета, объекта исследования, целей и задач. Изучение обязательных вопросов: - методы исследования и проведения экспериментальных работ; - правила эксплуатации исследовательского (лабораторного) оборудования; - методы анализа и обработки экспериментальных данных; - физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к теме исследования; - применение информационных технологий в научных исследованиях; - требования к оформлению научно-технической документации. Выполнение исследований физико-механических характеристик

		грунтов согласно индивидуальному зданию.
3	Заключительный этап	Обработка и систематизация собранных материалов и результатов исследований. Анализ собранных материалов, составление и оформление отчета по практике, раскрывающей актуальность выбранной темы и результаты первичных профессиональных навыков осуществления научной работы.

Перед началом ознакомительной практики обучающемуся выдаются учебно-методические рекомендации для обеспечения самостоятельной работы по сбору материалов для подготовки будущей магистерской диссертационной работы.

Конкретное содержание учебно-методических материалов, обеспечивающих самостоятельную работу обучающихся на ознакомительной практике, определяется в соответствии с темой научно-исследовательской работы и будущей магистерской диссертации.

Качество исходной информации и полнота сведений предопределяют глубину проработки проблем и качество будущей диссертационной работы. На практике обучающийся накапливает первичную информацию в различной, в т.ч. электронной форме: рабочие записи для отчета, дневниковые записи и т.д.

Помимо сбора различных материалов, обучающийся должен активно общаться с коллегами по научному коллективу, обсуждая с ними полученные результаты собственных наблюдений, материалов из сообщений и докладов других сотрудников и т.д.

Промежуточная аттестация по итогам ознакомительной практики проводится в форме собеседования и дифференцированного зачета. Обучающийся вместе с научным руководителем от кафедры регулярно обсуждает ход выполнения технических заданий, а также итоги практики и собранные материалы. Обучающийся представляет отчет о практике, который включает в себя сведения о выполненной научно-исследовательской работе и предварительные выводы.

### ***Отчетность по практике***

Отчетность по ознакомительной практике оформляется в виде индивидуального отчета по прохождению практики. В отчете отражаются основные направления осуществления практики, перечень изучаемых вопросов и полученных знаний и навыков, основные результаты практики. Выполненный отчет сдается научному руководителю.

Текст отчета по практике должен содержать титульный лист, содержание, введение, основную часть, заключение, список использованной литературы и приложение (при необходимости).

Во введении должны быть отражены: цели и задачи прохождения практики, ее предмет и объект, основное содержание своей работы во время практики.

Основная часть должна содержать аналитическое обобщение полученных в ходе практики сведений по определенным темам.

Заключение содержит выводы по результатам прохождения практики.

Список использованной литературы следует указать все источники, которые были использованы при прохождении практики и подготовке отчета.

Руководитель практики вправе корректировать, добавлять или сокращать разделы предлагаемой структуры отчета.

Отчет по ознакомительной практике должен быть набран на компьютере, оформление отчета должно соответствовать ГОСТ 7.32-2001. Объем отчета по ознакомительной практике – от 5 до 15 листов формата А4 (без учета приложений).

Текст отчета должен включать следующие основные структурные элементы:

- Титульный лист
- Индивидуальный план прохождения практики

- Введение, в котором указываются: цель практики, задачи, место, дата начала и окончания практики, перечень основных работ и заданий, выполненных в процессе практики.
- Основная часть:
- Первый раздел - о работе в библиотеках, архивах, лабораториях ЧГУ.
- Второй раздел - о подготовке сообщений и докладов.
- Заключение, включающее: описание навыков и умений, приобретенных в процессе практики, индивидуальные выводы о практической значимости проведенного исследования для написания магистерской НИР.
- Список использованных источников.
- Приложения.

#### *4.6 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Приведенные ниже вопросы необходимо использовать избирательно, с учетом конкретной тематики и направленности работы магистранта.

1. Какова цель учебной практики?
2. В каком научном направлении вы работаете?
3. Какие инновационные технологии реализуются в данном направлении?
4. Какой вы себе представляете главную цель вашей работы?
5. Каковы ваши обязанности, направления деятельности? Насколько важна каждая из них?
6. Какую долю своего времени вы тратите на каждое направление деятельности?
7. Какими инструментами и оборудованием вы пользуетесь? Насколько они необходимы в вашей работе?
8. Как часто вы их применяете?
9. Требуется ли ваша работа применения физических усилий? Каких?
10. Требуется ли ваша работа применения умственных усилий? Каких?
11. Какие письменные материалы (записки, отчеты, статьи, интернет-источники) вы используете в качестве источников информации?
12. Насколько они важны в работе? Как часто вы ими пользуетесь?
13. Какие другие источники информации вы используете в своей работе? По какой причине? Насколько они важны?
14. Как часто вы работаете с цифровой информацией?
15. Какую часть рабочего времени занимает работа с программными продуктами?
16. Пользуетесь ли вы в своей работе графическими материалами или рисунками?
17. Какие аспекты работы требуют от вас точности, аккуратности?
18. Каковы могут быть последствия, если вы не будете точны или аккуратны в этих областях?
19. Необходима ли для вашей работы профессиональная квалификация?
20. Какой уровень образования необходим, чтобы качественно выполнять данную работу?
21. Нужен ли для ее выполнения предыдущий опыт? Если да, то какого рода (как можно конкретнее)?
22. Принимаемые решения и виды ответственности (степень контроля, количество контролируемых параметров, характер принимаемого решения)?
23. Какие методы исследований вы освоили при прохождении учебной практики?
24. Какое оборудование использовалось при освоении методов испытаний материалов?
25. Каковы технические характеристики применяемого оборудования?
26. Исследование каких материалов проводилось вами?

27. Дайте сравнительную характеристику полученных результатов?
  28. Каким образом вы определяете степень выполнения своей работы (необходимые результаты заранее установлены или вы используете собственные критерии)?
  29. Какой вид деятельности вы планируете или организовываете при прохождении
  30. практики?
  31. Для чего вам приходится это делать?
  32. Насколько это важно в вашей работе? Как часто вы это делаете?
  33. Каким образом вы несете ответственность за безопасность работ? Что входит в эту ответственность?
  34. Знания каких дисциплин являются наиболее актуальными для приобретения исследовательских навыков и умений?
  35. Какое практическое значение имеют полученные вами умения и навыки?
  36. Каковы структура и содержание отчета по практике?
  37. Насколько выполняются требования к оформлению отчета?
  38. Какие задачи были успешно решены при прохождении практики, какие – нет?
- Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (зачету с оценкой), а также саму промежуточную аттестацию.

## **5. Оценочные материалы по дисциплине**

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

## **6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

### *6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины*

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

### *6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

### *6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины*

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ООП (направленность / профиль)	Геотехника
Год начала реализации ООП	2023
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2023/24

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

##### 1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	1, 2, 3	Заполнение дневника практики; Защита отчета Зачет
Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	1, 2, 3	Заполнение дневника практики; Защита отчета Зачет

## 1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта с оценкой используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знаниями роли и функции образования в современном мире; Знаниями основных образовательных концепций и модели; Знаниями состав и принципы инженерных изысканий в строительстве; Знаниями конструкции, принципы проектирования и расчёта современных заглубленных сооружений, условия их применения; Знаниями технологии производства общестроительных работ; Знаниями конструкции и технологии возведения подземных сооружений;
Навыки начального уровня	Навыки (начального уровня) рассчитывать напряжённое состояние грунтового массива и конструктивных элементов на разные виды нагрузок и воздействий; Навыки (начального уровня) обосновывать расчётами конструкцию грунтовых сооружений.
Навыки основного уровня	Навыки (основного уровня) проектирования фундаментов различных сооружений; Навыки (основного уровня) статистических данных по различным видам мониторинга; Навыки (основного уровня) расчета прочности и устойчивости сооружений; Навыки (основного уровня) передачи знаний и опыта;

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

### 2.1. Промежуточная аттестация

#### 2.1.1. Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения зачёта с оценкой в 1 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Подготовительный этап Основной этап Заключительный этап	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какова цель учебной практики?</li> <li>2. В каком научном направлении вы работаете?</li> <li>3. Какие инновационные технологии реализуются в данном направлении?</li> <li>4. Какой вы себе представляете главную цель вашей работы?</li> <li>5. Каковы ваши обязанности, направления деятельности?</li> <li>6. Насколько важна каждая из них?</li> <li>7. Какую долю своего времени вы тратите на каждое направление деятельности?</li> <li>8. Какими инструментами и оборудованием вы пользуетесь?</li> <li>9. Насколько они необходимы в вашей работе?</li> <li>10. Как часто вы их применяете?</li> <li>11. Требуется ли ваша работа применения физических усилий? Каких?</li> <li>12. Требуется ли ваша работа применения умственных усилий? Каких?</li> <li>13. Какие письменные материалы (записки, отчеты, статьи, интернет-источники) вы используете в качестве источников информации?</li> <li>14. Насколько они важны в работе? Как часто вы ими пользуетесь?</li> <li>15. Какие другие источники информации вы используете в своей работе?</li> </ol>

	<p>По какой причине? Насколько они важны?</p> <p><b>16.</b> Как часто вы работаете с цифровой информацией?</p> <p><b>17.</b> Какую часть рабочего времени занимает работа с программными продуктами?</p> <p><b>18.</b> Пользуетесь ли вы в своей работе графическими материалами или рисунками?</p> <p><b>19.</b> Какие аспекты работы требуют от вас точности, аккуратности?</p> <p><b>20.</b> Каковы могут быть последствия, если вы не будете точны или аккуратны в этих областях?</p> <p><b>21.</b> Необходима ли для вашей работы профессиональная квалификация?</p> <p><b>22.</b> Какой уровень образования необходим, чтобы качественно выполнять данную работу?</p> <p><b>23.</b> Нужен ли для ее выполнения предыдущий опыт? Если да, то какого рода (как можно конкретнее)?</p> <p><b>24.</b> Принимаемые решения и виды ответственности (степень контроля, количество контролируемых параметров, характер принимаемого решения)?</p> <p><b>25.</b> Какие методы исследований вы освоили при прохождении учебной практики?</p> <p><b>26.</b> Какое оборудование использовалось при освоении методов испытаний материалов?</p> <p><b>27.</b> Каковы технические характеристики применяемого оборудования?</p> <p><b>28.</b> Исследование каких материалов проводилось вами?</p> <p><b>29.</b> Дайте сравнительную характеристику полученных результатов?</p> <p><b>30.</b> Каким образом вы определяете степень выполнения своей работы (необходимые результаты заранее установлены или вы используете собственные критерии)?</p> <p><b>31.</b> Какой вид деятельности вы планируете или организываете при прохождении практики?</p> <p><b>32.</b> Для чего вам приходится это делать?</p> <p><b>33.</b> Насколько это важно в вашей работе? Как часто вы это делаете?</p> <p><b>34.</b> Каким образом вы несете ответственность за безопасность работ? Что входит в эту ответственность?</p> <p><b>35.</b> Знания каких дисциплин являются наиболее актуальными для приобретения исследовательских навыков и умений?</p> <p><b>36.</b> Какое практическое значение имеют полученные вами умения и навыки?</p> <p><b>37.</b> Каковы структура и содержание отчета по практике?</p> <p><b>38.</b> Насколько выполняются требования к оформлению отчета?</p> <p><b>39.</b> Какие задачи были успешно решены при прохождении практики, какие – нет?</p>
--	---

*2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Учебным планом не предусмотрено.

### **3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания**

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета с оценкой проводится в 1 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовл.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знаниями роли и функции образования в современном мире	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знаниями основных образовательных концепций и модели	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знаниями состав и принципы инженерных изысканий в строительстве	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знаниями конструкции, принципы проектирования и расчёта современных заглубленных сооружений, условия их применения	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знаниями технологии производства общестроительных работ	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знаниями конструкции и технологии возведения подземных сооружений	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки (начального уровня) выбора нормативов, необходимых для проведения конкретных расчетов	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки (начального уровня) пользования нормативными документами для выбора исходных данных для расчетов	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки (начального уровня) выбора нормативов, необходимых для проведения конкретных расчетов	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки (начального уровня) пользования нормативными документами, устанавливающими требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения)	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки (начального уровня) применения существующих аппаратно-программных средств для проведения расчетов	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки (основного уровня) проектирования фундаментов различных сооружений	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки (основного уровня) статистических данных по различным видам мониторинга	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки (основного уровня) расчета прочности и устойчивости сооружений	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки (основного уровня) передачи знаний и опыта	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

### 3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 1 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знаниями роли и функции образования в современном мире;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знаниями основных образовательных концепций и модели;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знаниями состав и принципы инженерных изысканий в строительстве;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знаниями конструкции, принципы проектирования и расчёта современных заглубленных сооружений, условия их применения;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знаниями технологии производства общестроительных работ;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знаниями конструкции и технологии возведения подземных сооружений;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки (начального уровня) рассчитывать напряжённое состояние грунтового массива и конструктивных элементов на разные виды нагрузок и воздействий	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Навыки (начального уровня) обосновывать расчётами конструкцию грунтовых сооружений	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки (основного уровня) проектирования фундаментов различных сооружений	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Навыки (основного уровня) статистических данных по различным видам мониторинга	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Навыки (основного уровня) расчета прочности и устойчивости сооружений	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Навыки (основного уровня) передачи знаний и опыта	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

*3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Не предусмотрено учебным планом.

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты зачета с оценкой в 1 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Шифр	Наименование дисциплины
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ООП (направленность / профиль)	Геотехника
Год начала реализации ООП	2023
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023/24

### Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

#### Печатные учебные издания в НТБПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	Болдырев Г.Г. Методы определения механических свойств грунтов с комментариями к ГОСТ 12248-2010: монография / Г.Г. Болдырев. 2-е изд., доп. и испр. – М.: ООО «Прондо», 2014. – 812 с.	2
2	Болдырев Г.Г. Полевые методы испытаний грунтов (в вопросах и ответах) / Г.Г. Болдырев. – Саратов: Издательский центр «РАТА», 2013. – 356 с.	2
3	Болдырев Г.Г., Малышев М.В. Механика грунтов. Основания и фундаменты (в вопросах и ответах) / Г.Г. Болдырев, М.В. Малышев. 4-ое изд., перераб. и допол. – Пенза: ПГУАС, 2009. – 419 с.	2
4	Болдырев Г.Г., Малышев М.В. Механика грунтов (в вопросах и ответах): монография / Г.Г. Болдырев, М.В. Малышев. – М.: ООО «Прондо», 2015. – 426 с.	2
5	Рыжков, И. Б. Статическое зондирование грунтов [Текст] / И. Б. Рыжков, О. Н. Исаев. - М. : Ассоциация строительных вузов, 2010. - 495 с.	20
6	Добров, Э. М. Механика грунтов [Текст] : учебник / Э. М. Добров. - М.: Академия, 2008.- 266с.	20
7	Механика грунтов, основания и фундаменты [Текст]: учебное пособие / С. Б. Ухов [и др.] ; под ред. С. Б. Ухова. - 4-е изд., стер. - М. : Высш. шк., 2007.	20
8	Механика грунтов [Текст]: учеб. Для вузов / Р. А. Мангушев, В.Д. Карлов, И.И. Сахаров; рец. А. К. Бугров, А. И. Осокин. - М.: Изд-во АСВ, 2015. - 264 с.	20

9	Механика грунтов. Краткий курс [Текст]: учебник для строит. спец. вузов/ Н. А. Цытович; [рец: И. И. Черкасов]. - Изд. 6-е. - Москва: ЛИБРОКОМ, 2011. - 272 с учеб. для вузов	20
---	--	----

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Абуханов А.З. Механика грунтов [Электронный ресурс] учебное пособие: /Абуханов А.З., 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 320с.	<a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=537674">http://znanium.com/bookread2.php?book=537674</a>
2	Платов, Н. А. Основы инженерной геологии [Электронный ресурс] : учебник / Н.А.Платов - 3 изд., перераб., и доп. и исправл. - М.: ИНФРА-М, 2015. - 187 с.	<a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=487378">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=487378</a>

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц

Согласовано:

НТБ \_\_\_\_\_  
дата

\_\_\_\_\_  
Подпись, ФИО

Шифр	Наименование дисциплины
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ООП (направленность / профиль)	Геотехника
Год начала реализации ООП	2023
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2023/24

#### Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	<a href="http://www.pguas.ru/eios">http://www.pguas.ru/eios</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	<a href="http://www.rosmethod.ru/">http://www.rosmethod.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ПГУАС: Строительство, наука и образование»	<a href="http://www.vestnikpguas.ru/">http://www.vestnikpguas.ru/</a>
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	<a href="http://www.edu.konsultant.ru">http://www.edu.konsultant.ru</a>

## Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ООП (направленность / профиль)	Геотехника
Год начала реализации ООП	2023
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2023/24

**Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Аудитория для консультаций (3202)	Столы, стулья, компьютеры с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	Microsoft Windows Professional 8.1 (Лицензия № 62780595. Дата выдачи лицензии 06.12.2013 г.)
Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации и консультации (3112)	Столы, стулья, доска	

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И  
СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель направления подготовки

08.04.01 Строительство

код и наименование направления подготовки

 / Артюшин Д.В./

« / » 20\_\_

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Шифр	Наименование дисциплины
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская работа

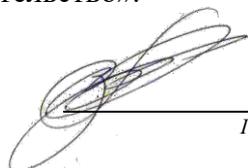
Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ООП (направленность / профиль)	Геотехника
Год начала реализации ООП	2023
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2023/24

Разработчики:

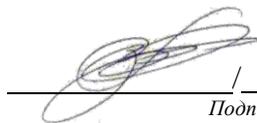
должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Ст.преподаватель		Саксонова Е.С.
Зав.кафедрой ГДС	к.т.н., доцент	Глухов В.С.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Геотехника и дорожное строительство».

Заведующий кафедрой  
(руководитель структурного подразделения)

 / Глухов В.С. /  
Подпись, ФИО

Руководитель основной образовательной  
программы

 / Глухов В.С. /  
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией \_\_\_\_\_ (института/факультета)  
протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель методической комиссии

 / Викторова О.Л. /  
Подпись, ФИО

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 Строительство.

### Цель практики

- знакомство обучающихся с производственными функциями хозяйствующих субъектов, где осуществляются проектная и инженерно-геологическая деятельности, строительство подземных частей зданий и сооружений, автомобильных дорог и проведение научно-исследовательских работ в геотехнической и дорожно – строительной деятельности;

- удовлетворение потребностей личности в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии, позволяющее выпускнику успешно саморазвиваться, реализовать свой потенциал в избранной сфере профессиональной деятельности, обеспечить социальную мобильность и устойчивость на рынке труда.

–приобретение первичных умений и навыков профессиональной работы.

### Задачи практики

- поиск и изучение информации из всевозможных источников (литература, периодика, конференции, Интернет) о предметной области, о существующих методах, подходах и классификациях;

- всесторонний анализ собранной информации;

- приобретение практических навыков по организации научно-исследовательских проектов, проведению исследований и представлению их результатов;

- приобретение практических навыков и опыта применения проверенных практикой методов и новых методических подходов для выявления, анализа и оценки научных проблем.

Изучение дисциплины направлено на решение задачи – выполнения и организации научных исследований в геотехнической и дорожно – строительной деятельности, а также обеспечения условий для развития у студентов социально-личностных качеств.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 Строительство и уровню высшего образования Магистратура, утвержденного приказом Минобрнауки России от 31.05.2017 г. №482.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных решений Блока 2 Б2.В.02(Н) «Практика» основной профессиональной образовательной программы 08.04.01 Строительство.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Формируемые у обучающегося **компетенции** и запланированные **результаты обучения** по практике, соотнесенные с **индикаторами достижения компетенций**:

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Описание сути проблемной ситуации
	УК-1.2. Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними
	УК-1.3. Сбор и систематизация информации по проблеме
	УК-1.4. Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации
	УК-1.5. Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	УК-1.6. Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации
	УК-1.7. Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Поиск источников информации на русском и иностранном языках
	УК-4.2. Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации
	УК-4.5. Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях
	УК-4.6. Ведение академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке
ПКр-2. Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере геотехники и геоэкологии	ПКр-2.1 Формулирование целей, постановка задач исследования в сфере геотехнического строительства и геоэкологии
	ПКр-2.2 Выбор метода и/или методики проведения исследований в сфере геотехнического строительства и геоэкологии
	ПКр-2.3 Составление технического задания, плана исследований геотехнических сооружений и окружающей среды
	ПКр-2.4 Определение перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования
	ПКр-2.5 Составление аналитического обзора научно-технической информации в сфере геотехнического строительства
	ПКр-2.6 Разработка физических и/или математических моделей исследуемых объектов
	ПКр-2.7 Проведение исследования в сфере геотехники и геоэкологии в соответствии с его методикой
	ПКр-2.8 Обработка результатов исследования и получение экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение исследуемого объекта
	ПКр-2.9 Оформление аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования
	ПКр-2.10 Представление и защита результатов проведенных научных исследований, подготовка публикаций на основе принципов научной этики
	ПКр-2.11 Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
УК-1.1. Описание сути проблемной ситуации	<i>Имеет навыки (начального уровня) осуществлять поиск, критический анализ информации и применять системный подход для решения поставленных задач в рамках производственной НИР</i>
УК-1.2. Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними	<i>Имеет навыки (начального уровня) анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.</i>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
УК-1.3. Сбор и систематизация информации по проблеме	<i>Имеет навыки (начального уровня)</i> осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации.
УК-1.4. Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации	<i>Имеет навыки (начального уровня)</i> оценки адекватности и достоверности информации по теме исследования
УК-1.5. Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации	<i>Имеет навыки (начального уровня)</i> определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке, предлагать методы и способы их решения.
УК-1.6. Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации	<i>Знает</i> возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> составления плана исследования, выполняемого в рамках производственной НИР
УК-1.7. Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации	<i>Знает</i> стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности.
УК-4.1. Поиск источников информации на русском и иностранном языках	<i>Знает</i> компьютерные технологии и информационную инфраструктура в организации; коммуникации в профессиональной этике; факторы улучшения коммуникации в организации, коммуникационные технологии в профессиональном взаимодействии; характеристики коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии
УК-4.2. Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации	<i>Имеет навыки (начального уровня)</i> использования информационно-коммуникационных технологий для поиска информации по теме исследования <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> использования информационно-коммуникационных технологий для обработки и представления результатов исследования
УК-4.5. Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях	<i>Имеет навыки (начального уровня)</i> подготовки доклада по результатам исследований на конференции <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> представления результатов исследований при защите отчета по производственной НИР
УК-4.6. Ведение академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке	<i>Имеет навыки (начального уровня)</i> ответов на вопросы при защите отчета по производственной НИР
ПКр-2.1 Формулирование целей, постановка задач исследования в сфере геотехнического строительства и геоэкологии	<i>Знает</i> научно-технические задачи объектов геотехнического строительства, требующие проведения исследований <i>Знает</i> цели и задачи исследований в сфере геотехнического строительства <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> решения научно-технических задач на объектах геотехнического строительства, аналогичных заданному <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> использования современных библиотечных и научных электронных реферативных баз для разностороннего ознакомления с интересующей проблематикой в сфере геотехники и геоэкологии <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> вычленения отдельных

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
	задач исследования на основе поставленной научной цели, разбиения научной работы на этапы
ПКр-2.2 Выбор метода и/или методики проведения исследований в сфере геотехнического строительства и геоэкологии	<p><i>Знает</i> основные методы проведения научных исследований в целом, специфику проведения таковых в сфере геотехники и геоэкологии</p> <p><i>Знает</i> о современном научном аппарате (компьютерные программы, лабораторные и полевые приборы), позволяющем реализовать актуальные методики решения геотехнических и геоэкологических задач</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> выбора адекватной рассматриваемой научной проблеме методики и метода проведения исследований в рамках производственной НИР</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> работы с выбранным исследовательским аппаратом в сфере геотехники и геоэкологии</p>
ПКр-2.3 Составление технического задания, плана исследований геотехнических сооружений и окружающей среды	<p><i>Знает</i> об основных составляющих технического задания для проведения исследования геотехнической или геоэкологической проблемы</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> составления плана исследований, структурирования его с выделением подробных подзадач различных уровней</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> ведения научной работы в соответствии с составленным планом исследования с пониманием взаимосвязи между элементами его структуры, результатами различных подзадач.</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> составления технического задания, выполняемого в рамках производственной НИР</p>
ПКр-2.4 Определение перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования	<p><i>Знает</i> основные информационные базы в открытом доступе, позволяющие получать необходимый обзорный и вспомогательный материал по разрабатываемой проблематике</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> использования открытых источников актуального научного знания</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> корректного использования получаемого научно-исследовательского материала в рамках производственной НИР</p>
ПКр-2.5 Составление аналитического обзора научно-технической информации в сфере геотехнического строительства	<p><i>Знает</i> основные значимые части составляемого аналитического обзора научно-технической информации в рамках производственной НИР</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> выбора актуальных работ и результатов исследований других авторов в рамках производственной НИР</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> разностороннего рассмотрения решаемой научной задачи, составления наиболее полной и актуальной информации, соответствующей статусу решаемой научной проблемы по результатам научного поиска</p>
ПКр-2.6 Разработка физических и/или математических моделей исследуемых объектов	<p><i>Знает</i> понятия физической и математической модели исследуемых геотехнических объектов</p> <p><i>Знает</i> типичные особенности геотехнических объектов и объектов геоэкологии, которые могут быть отражены в физической или численной модели</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> в составе геотехнического и геоэкологического исследования</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
ПКр-2.7 Проведение исследования в сфере геотехники и геоэкологии в соответствии с его методикой	<p><i>Знает</i> состав и последовательность проведения исследования в сфере геотехники и геоэкологии в соответствии с принятой методикой</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> проведения исследования в сфере геотехники и геоэкологии</p>
ПКр-2.8 Обработка результатов исследования и получение экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение исследуемого объекта	<p><i>Знает</i> основные методы обработки результатов научных исследований, выполненных экспериментальным или аналитическим путем</p> <p><i>Знает</i> основы статистической обработки результатов исследований (экспериментов, расчетов и др.)</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> работы с результатами исследований, большим набором данных, графической интерпретации массива данных</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> сопоставления полученных результатов с ожидаемыми величинами параметров, описывающих поведение объекта; отбраковки некачественных результатов</p>
ПКр-2.9 Оформление аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования	<p><i>Знает</i> состав типового научно-технического отчета по результатам научного исследования</p> <p><i>Знает</i> состав и форму представления полученных результатов в научно-техническом отчете</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> в оформлении полученных при проведении исследования результатов в составе научно-технического отчета</p>
ПКр-2.10 Представление и защита результатов проведенных научных исследований, подготовка публикаций на основе принципов научной этики	<p><i>Знает</i> основные формы представления результатов научных исследований, принятые отечественными и зарубежными научными сообществами</p> <p><i>Знает</i> методы доказательства и отстаивания полученных результатов исследования, критерии достоверности полученных результатов</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> оформления публикации на основе полученных результатов исследования в отечественном и зарубежном научном журнале (трудах конференции)</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> соблюдения научной этики, использования корректных заимствований в публикации, грамотного проведения обзора исследуемой тематики и анализа недостатков существующих научных решений</p>
ПКр-2.11 Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований	<p><i>Знает</i> основные положения об охране труда при проведении научных исследований</p> <p><i>Имеет навыки (начального уровня)</i> организации своей научной работы, а также работы коллег по исследованию, с учетом требований охраны труда, закрепленных в актуальных нормативных документах</p>

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств.

### 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 «Практика» основной профессиональной образовательной программы (далее – образовательной программы) по специальности 08.04.01 Строительство.

#### 4. ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики – учебная.

Тип практики – научно-исследовательская.

Способ проведения практики: выездная (на предприятиях строительной отрасли) и стационарная (на базе учебных лабораторий ПГУАС).

Практика проводится в следующей форме: дискретно по видам практик – путем выделения в календарном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Практика включает выполнение индивидуального задания и самостоятельной работы.

#### 5. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика проводится во 3 семестре на кафедре «Геотехника и дорожное строительство» и на предприятиях строительной отрасли.

Сроки практики устанавливаются в соответствии с учебным календарным графиком, утвержденным ректором ПГУАС.

#### 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость производственной практики составляет 9 зачетных единиц, 324 академических часа. Продолжительность практики составляет 17 недель. (1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам, 2/3 недели).

Промежуточная аттестация по итогам прохождения практики проводится в форме дифференцированного зачета – зачета с оценкой.

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения		Очно-заочная форма обучения	
	Часов / з. е.	Курс, семестр	Часов / з. е.	Курс	Часов / з. е.	Курс, семестр
Аудиторные занятия – всего	-	2 курс, 3 семестр				
Самостоятельная работа	324 / 9	2 курс, 3 семестр				
Объем практики (з.е.)	324 / 9	2 курс, 3 семестр				
Продолжительность практики (недели)	17 недель					

#### Содержание практики:

№ п/п	Разделы (этапы) практики, (формируемые компетенции с указанием индикаторов)	Виды учебной деятельности	Трудоемкость, ак. часов очная / заочная / очно-заочная форма обучения	
			Контактная работа	Самостоятельная работа студентов
1	2	3	4	
<b>1</b>	<b>Подготовительный этап</b>			<b>6</b>
1.1	Организационное собрание.	Самостоятельная работа	-	2
1.2	Инструктаж по технике безопасности.	Самостоятельная работа	-	4
<b>2</b>	<b>Рабочий этап</b>		-	<b>258</b>
2.1	Выполнение производственных заданий от предприятия, научные исследования, организация новых форм выполнения работ.	Самостоятельная работа	-	100

	(УК-1.2; УК-1.2.; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.51; УК-1.6; УК-1.7; ПКр-2.1; ПКр-2.2; ПКр-2.3; ПКр-2.4 )			
2.2	Выполнение индивидуального задания (УК-4.1; УК-4.2; УК-4.5; УК-4.6; ПКр-2.5; ПКр-2.6; ПКр-2.7)	Самостоятельная работа	-	158
<b>3</b>	<b>Отчетный этап</b>		-	<b>60</b>
3.1	Подготовка отчета ( УК-4.5; УК-4.6; ПКр-2.8 ; ПКр-2.9; ПКр-2.10; ПКр-2.11 )	Самостоятельная работа	-	60
3.2	Защита практики, у руководителя практикой от кафедры.	Зачет с оценкой	-	-
	<b>Всего:</b>	<b>324 часа (9 зет)</b>	-	<b>324</b>

Содержание практики по этапам приведено в таблице

№	Этапы практики	Содержание этапа практики. Виды работы на этапе практики
1	<b>Подготовительный этап</b>	Выдача обучающемуся рабочего плана проведения практики, индивидуального задания. Ознакомление обучающихся с требованиями охраны труда, пожарной безопасности. Проведение текущего контроля.
2	<b>Рабочий этап</b>	Сбор и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выполняемого в рамках производственной научно-технической работы. Оценка адекватности и достоверности информации по теме исследования. Выявление факторов, определяющих поведение исследуемого объекта. Составление аналитического обзора научно-технической информации по теме исследования. Выбор метода и методики исследования. Разработка гипотезы собственного алгоритма решения поставленной задачи исследования. Выбор программного обеспечения для исследований. Оценка точности и достоверности исследований. Оценка технических возможностей для реализации поставленной задачи исследования. Формирование алгоритма проведения исследований. Составление плана исследований. Выбор значимых факторов. Составление модели исследуемого объекта. Выполнение исследования объекта (путем физического или численного моделирования). Сбор и структурирование полученной информации. Разработка результатов исследований. Анализ влияния факторов на параметры предмета исследований. Оценка погрешности полученного результата, корректировка исходной гипотезы. Оценка достоверности информации об объекте исследования. Составление части научно-технического отчета по результатам исследования. Подготовка публикаций (докладов на конференциях) по результатам исследования. Выполнение индивидуального задания.
3	<b>Заключительный этап</b>	Подготовка и предоставление отчета. Текущий контроль отчётности по практике.
4	<b>Промежуточная аттестация</b>	Защита отчета.

## 7. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

### *Типовые индивидуальные задания на практику*

1. Оценка карстовой опасности при возведении уникального здания.
2. Изучение особенностей расчетных моделей, определяющих величину зоны влияния нового строительства.
3. Анализ методов исправления кренов зданий, вызванных неравномерными деформациями грунтов основания.
4. Оценка работы свайных фундаментов в слабых грунтах с учётом сейсмических воздействий при инженерно-геологических условиях.
5. Оценка эффективности усиления грунтов основания существующего здания при устройстве котлована в стесненных условиях.
6. Анализ причин неравномерных деформаций оснований и выбор оптимального решения по их устранению.
7. Корректировка коэффициента перебора путем анализа данных мониторинга.
8. Оценка НДС грунтовых массивов при строительстве подземных сооружений.
9. Оценка взаимодействия конструкций фундаментов с армированным основанием при различном расположении армирующих элементов.
10. Изучение влияния последовательности производства работ на НДС стены в грунте и прилегающего массива грунта. – влияние строительных работ и эксплуатации зданий и сооружений на природную геологическую среду.

## 8. ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

3 семестр – промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой) в виде защиты отчета с представлением отчета, подготовки сборника документов по практике в бумажной форме и других необходимых документов (по требованию руководителя практики от вуза).

*8.1. Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (промежуточному тестированию, дифференцированному зачету), а также саму промежуточную аттестацию.

## 9. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№	Направление воспитательной работы*	Наименование раздела дисциплины **	Тема и содержание занятия
1	Направления воспитательной работы: профессионально-трудовое	Подготовительный этап.	Индивидуальное задание на практику представляет собой схему предпринимаемого исследования, состоит из перечня связанных внутренней логикой направлений работ в рамках планируемого исследования. График исследования определяет конкретные сроки выполнения этих работ
2	Направления воспитательной работы профессионально-трудовое	Рабочий этап.	Самостоятельное изучение технической литературы, монографических материалов и периодических литературных источников с привлечением современных

			информационных технологий. Изучение теоретических и практических аспектов выбранной темы в целях выявления особенностей современного состояния вопроса и определение актуальных научных проблем в этой области. Формулирование темы исследования, определение предмета, объекта исследования, целей и задач.
8	Направления воспитательной работы: профессионально-трудовое	Заключительный этап	Обработка и систематизация собранных материалов и результатов исследований. Анализ собранных материалов, составление и оформление отчета по практике, раскрывающей актуальность выбранной темы и результаты первичных профессиональных навыков осуществления научной работы.

*9.1. Направления воспитательной работы и соответствующие воспитательные задачи*

№ п/п	Направления воспитательной работы	Воспитательные задачи
1	профессионально-трудовое	развитие психологической готовности к профессиональной деятельности по избранной профессии

*9.2. Направления воспитательной работы и соответствующие компетенции с примерными механизмами реализации*

№ п/п	Направления воспитательной работы	Соответствующие компетенции	Механизмы реализации	
			Дисциплины / Форма контроля	Внеучебная деятельность
1	профессионально-трудовое	УК-6 - способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей своей жизни	Научно-исследовательская работа/ Зачет с оценкой	Тематические лекции, конференции, кураторские часы, круглые столы, квесты, тренинги, студенческие стройки

## **10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

### **А) Перечень учебной литературы**

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	Болдырев Г.Г. Методы определения механических свойств грунтов с комментариями к ГОСТ 12248-2010: монография / Г.Г. Болдырев. 2-е изд., доп. и испр. – М.: ООО «Прондо», 2014. – 812 с.	2

2	Бажанов, А.П. Основы научных исследований: учеб. пособие / А.П. Бажанов – Пенза: ПГУАС, 2021. – 115 с.	2
3	2. Мальцев Ю-А. Экономико-математические методы проектирования транспортных сооружений: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / Ю. А. Мальцев. - М.: Издательский центр «Академия», 2010. 320 с	2
4	Болдырев Г.Г., Малышев М.В. Механика грунтов (в вопросах и ответах): монография / Г.Г. Болдырев, М.В. Малышев. – М.: ООО «Прондо», 2015. – 426 с.	2
5	Рыжков, И. Б. Статическое зондирование грунтов [Текст] / И. Б. Рыжков, О. Н. Исаев. - М. : Ассоциация строительных вузов, 2010. - 495 с.	20
6	Добров, Э. М. Механика грунтов [Текст] : учебник / Э. М. Добров. - М.: Академия, 2008.- 266с.	20
7	Механика грунтов, основания и фундаменты [Текст]: учебное пособие / С. Б. Ухов [и др.] ; под ред. С. Б. Ухова. - 4-е изд., стер. - М. : Высш. шк., 2007.	20
8	Механика грунтов [Текст]: учеб. Для вузов / Р. А. Мангушев, В.Д. Карлов, И.И. Сахаров; рец. А. К. Бугров, А. И. Осокин. - М.: Изд-во АСВ, 2015. - 264 с.	20
9	Механика грунтов. Краткий курс [Текст]: учебник для строит. спец. вузов/ Н. А. Цытович; [рец: И. И. Черкасов]. - Изд. 6-е. - Москва: ЛИБРОКОМ, 2011. - 272 с учеб. для вузов	20

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Абуханов А.З. Механика грунтов [Электронный ресурс] учебное пособие: /Абуханов А.З., 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 320с.	Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=537674">http://znanium.com/bookread2.php?book=537674</a>
2	Платов, Н. А. Основы инженерной геологии [Электронный ресурс] : учебник / Н.А.Платов - 3 изд., перераб., и доп. и исправл. - М.: ИНФРА-М, 2015. - 187 с.	Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=487378">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=487378</a>
3	Волков А.А. Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Волков А.А., Теличенко В.И., Лейбман М.Е.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 492 с.	Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/30437">http://www.iprbookshop.ru/30437</a>
4	Карпов А.С. Развитие научно-исследовательской работы студентов в структуре студенческих конструкторских бюро и в студенческих научно-исследовательских лабораториях. Подготовка и проведениенутриорганизационных тренингов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Карпов А.С., Простомолотов А.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский государственный университет инновационных технологий и предпринимательства, 2012.— 142 с.с.	Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/33842">http://www.iprbookshop.ru/33842</a>

5	Олейник П.П. Организация строительной площадки [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Олейник П.П., Бродский В.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 80 с.	Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/23734">http://www.iprbookshop.ru/23734</a>
6	Веретенников Д.Б. Подземная урбанистика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Веретенников Д.Б.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 216 с.	Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/22623">http://www.iprbookshop.ru/22623</a>
7	Ким М.С. Основы механики грунтов [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» и 08.03.01 «Строительство»/ Ким М.С., Ким В.Х.— Электрон. Текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017.— 142 с.	Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/72928.html">http://www.iprbookshop.ru/72928.html</a>

Б) Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для проведения практики

Наименование	Электронный адрес ресурса
Образовательная платформа ПГУАС на основе платформы управления курсами MOODLE	<a href="https://dof3pp.pguas.ru/">https://dof3pp.pguas.ru/</a>
Научно - технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ПГУАС: Строительство, наука и образование»	<a href="http://www.vestnikpguas.ru/">http://www.vestnikpguas.ru/</a>
Цифровая образовательная среда ПГУАС	<a href="https://library.pguas.ru/xmlui/">https://library.pguas.ru/xmlui/</a>
Цифровая образовательная среда Ай Пи Эр Смарт	<a href="https://www.iprbookshop.ru/">https://www.iprbookshop.ru/</a>
Профессиональная база данных Консультант Плюс	<a href="http://www.consultant.ru">www.consultant.ru</a>
Цифровая образовательная среда Киберленинка	<a href="http://www.cyberleninka.ru">www.cyberleninka.ru</a>
Цифровая образовательная среда Elibrary	<a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>

В) Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Образовательная платформа ПГУАС на основе платформы управления курсами MOODLE	<a href="https://dof3pp.pguas.ru/">https://dof3pp.pguas.ru/</a>
Научно - технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ПГУАС: Строительство, наука и образование»	<a href="http://www.vestnikpguas.ru/">http://www.vestnikpguas.ru/</a>
Цифровая образовательная среда ПГУАС	<a href="https://library.pguas.ru/xmlui/">https://library.pguas.ru/xmlui/</a>
Цифровая образовательная среда Ай Пи Эр Смарт	<a href="https://www.iprbookshop.ru/">https://www.iprbookshop.ru/</a>
Профессиональная база данных Консультант Плюс	<a href="http://www.consultant.ru">www.consultant.ru</a>
Цифровая образовательная среда Киберленинка	<a href="http://www.cyberleninka.ru">www.cyberleninka.ru</a>
Цифровая образовательная среда Elibrary	<a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>

## 10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

1. Учебные аудитории для проведения занятий по технике безопасности, установочных лекций перед выездом на полевые исследования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории для самостоятельной работы:

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
а.3202, Специализированная геотехническая аудитория для самостоятельной работы	Автоматизированная система АСИС для испытаний грунтов; Парты – 11 шт; стулья – 21 шт; компьютеры – 7 шт; проектор – 1 шт, экран – 1 шт.	1. ПО для работы с текстом Microsoft Word; 2. ПО для работы с электронными таблицами Microsoft Excel; 3. ПО для создания презентаций Microsoft Power Point; 4. ПО для расчета осадки фундамента Осадка (НПП «Новотех»); 5. ПО для автоматизированного проектирования AutoCAD (Autodesk) (студенческая версия); 6. ПО для решения геотехнических задач методом конечных элементов Plaxis (демонстрационная версия); 7. ПО для геотехнических расчетов методом конечных элементов Alterra 3.2.5 (MalininSoftware) (демонстрационная версия); 8. ПО для расчета несущей способности свай по грунту Pile 4.1.4 (MalininSoftware); 9. Интерактивный справочник по нормативным документам GeoBook 2.0.0 (MalininSoftware).
Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации и консультации (3112)	Столы, стулья, доска	

2. Индивидуальный неограниченный доступ к одной или нескольким электронно-библиотечным системам и (или) электронным библиотекам, содержащим издания основной литературы, перечисленные в рабочей программе дисциплины.

Наименование	Электронный адрес ресурса
Образовательная платформа ПГУАС на основе платформы управления курсами MOODLE	<a href="https://dof3pp.pguas.ru/">https://dof3pp.pguas.ru/</a>
Научно - технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ПГУАС: Строительство, наука и образование»	<a href="http://www.vestnikpguas.ru/">http://www.vestnikpguas.ru/</a>
Цифровая образовательная среда ПГУАС	<a href="https://library.pguas.ru/xmlui/">https://library.pguas.ru/xmlui/</a>
Цифровая образовательная среда Ай Пи Эр Смарт	<a href="https://www.iprbookshop.ru/">https://www.iprbookshop.ru/</a>
Профессиональная база данных Консультант Плюс	<a href="http://www.consultant.ru">www.consultant.ru</a>
Цифровая образовательная среда Киберленинка	<a href="http://www.cyberleninka.ru">www.cyberleninka.ru</a>
Цифровая образовательная среда Elibrary	<a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>

**УТВЕРЖДАЮ**  
**Руководитель направления подготовки**  
**08.04.01. Строительство**  
**код и наименование направления подготовки**

\_\_\_\_\_/ Д.В. Артюшин /  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Шифр	Наименование типа практики
<b>Б2.В.02(II)</b>	<b>Научно-исследовательская работа</b>
Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ООП (направленность / профиль)	Геотехника
Год начала реализации ООП	2023
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023/24

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Старший преподаватель	б/с	Саксонова Е.С.

## 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п. 2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п. 2 рабочей программы.

### 1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Форма промежуточной аттестации, с помощью которой производится оценивание, указана в учебном плане и в п.8 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)	Номера разделов практики	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации)
<i>Имеет навыки (начального уровня)</i> осуществлять поиск, критический анализ информации и применять системный подход для решения поставленных задач в рамках производственной НИР	1,2	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (начального уровня)</i> анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.	3,4	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (начального уровня)</i> осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации.	1,2	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (начального уровня)</i> оценки адекватности и достоверности информации по теме исследования	2,3,4	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (начального уровня)</i> определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке, предлагать методы и способы их решения.	2	Зачет с оценкой
Знает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	2,3	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (начального уровня)</i> составления плана исследования, выполняемого в рамках производственной НИР	1,2	Зачет с оценкой
<i>Знает</i> стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности.	2	Зачет с оценкой
<i>Знает</i> компьютерные технологии и информационную инфраструктура в организации; коммуникации в профессиональной этике; факторы улучшения коммуникации в организации, в профессиональном взаимодействии; характеристики коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии	2,3	Зачет с оценкой

<i>Имеет навыки (начального уровня) использования информационно-коммуникационных технологий для поиска информации по теме исследования</i>	2,3,4	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (начального уровня) использования информационно-коммуникационных технологий для обработки и представления результатов исследования</i>	2,3	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (начального уровня) подготовки доклада по результатам исследований на конференции</i>	2,3,4	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (начального уровня) представления результатов исследований при защите отчета по производственной НИР</i>	3,4	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (начального уровня) ответов на вопросы при защите отчета по производственной НИР</i>	3,4	Зачет с оценкой
<i>Знает научно-технические задачи объектов геотехнического строительства, требующие проведения исследований</i>	2	Зачет с оценкой
<i>Знает цели и задачи исследований в сфере геотехнического строительства</i>	2	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (начального уровня) решения научно-технических задач на объектах геотехнического строительства, аналогичных заданному</i>	2,3	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (начального уровня) использования современных библиотечных и научных электронных реферативных баз для разностороннего ознакомления с интересующей проблематикой в сфере геотехники и геоэкологии</i>	2,3	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (начального уровня) вычленения отдельных задач исследования на основе поставленной научной цели, разбиения научной работы на этапы</i>	2,3	Зачет с оценкой
<i>Знает основные методы проведения научных исследований в целом, специфику проведения таковых в сфере геотехники и геоэкологии</i>	2,3	Зачет с оценкой
<i>Знает о современном научном аппарате (компьютерные программы, лабораторные и полевые приборы), позволяющем реализовать актуальные методики решения геотехнических и геоэкологических задач</i>	2	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (начального уровня) выбора адекватной рассматриваемой научной проблеме методики и метода проведения исследований в рамках производственной НИР</i>	2	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (начального уровня) работы с выбранным исследовательским аппаратом в сфере геотехники и геоэкологии</i>	2,3	Зачет с оценкой
<i>Знает об основных составляющих технического задания для проведения исследования геотехнической или геоэкологической проблемы</i>	2,3	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (начального уровня) составления плана исследований, структурирования его с выделением подробных подзадач различных уровней</i>	1,2	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (начального уровня) ведения научной работы в соответствии с составленным планом исследования с пониманием взаимосвязи между элементами его структуры, результатами различных подзадач.</i>	2	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (начального уровня) составления</i>	1,2	Зачет с оценкой

технического задания, выполняемого в рамках производственной НИР		
<i>Знает</i> основные информационные базы в открытом доступе, позволяющие получать необходимый обзорный и вспомогательный материал по разрабатываемой проблематике	2	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (начального уровня)</i> использования открытых источников актуального научного знания	2	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (начального уровня)</i> корректного использования получаемого научно-исследовательского материала в рамках производственной НИР	2,3	Зачет с оценкой
<i>Знает</i> основные значимые части составляемого аналитического обзора научно-технической информации в рамках производственной НИР	2	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (начального уровня)</i> выбора актуальных работ и результатов исследований других авторов в рамках производственной НИР	2,3	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (начального уровня)</i> разностороннего рассмотрения решаемой научной задачи, составления наиболее полной и актуальной информации, соответствующей статусу решаемой научной проблемы по результатам научного поиска	2,3	Зачет с оценкой
<i>Знает</i> понятия физической и математической модели исследуемых геотехнических объектов	2	Зачет с оценкой
<i>Знает</i> типичные особенности геотехнических объектов и объектов геоэкологии, которые могут быть отражены в физической или численной модели	2,3	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (начального уровня)</i> в составе геотехнического и геоэкологического исследования	2,3	Зачет с оценкой
<i>Знает</i> состав и последовательность проведения исследования в сфере геотехники и геоэкологии в соответствии с принятой методикой	2	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (начального уровня)</i> проведения исследования в сфере геотехники и геоэкологии	2	Зачет с оценкой
<i>Знает</i> основные методы обработки результатов научных исследований, выполненных экспериментальным или аналитическим путем	1,2	Зачет с оценкой
<i>Знает</i> основы статистической обработки результатов исследований (экспериментов, расчетов и др.)	2,3	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (начального уровня)</i> работы с результатами исследований, большим набором данных, графической интерпретации массива данных	2,3	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (начального уровня)</i> сопоставления полученных результатов с ожидаемыми величинами параметров, описывающих поведение объекта; отбраковки некачественных результатов	3,4	Зачет с оценкой
<i>Знает</i> состав типового научно-технического отчета по результатам научного исследования	3	Зачет с оценкой
<i>Знает</i> состав и форму представления полученных результатов в научно-техническом отчете	3,4	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (начального уровня)</i> в оформлении полученных при проведении исследования результатов в составе научно-технического отчета	3,4	Зачет с оценкой
<i>Знает</i> основные формы представления результатов научных исследований, принятые отечественными и зарубежными научными сообществами	3,4	Зачет с оценкой

<i>Знает</i> методы доказательства и отстаивания полученных результатов исследования, критерии достоверности полученных результатов	3,4	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (начального уровня)</i> оформления публикации на основе полученных результатов исследования в отечественном и зарубежном научном журнале (трудах конференции)	3,4	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (начального уровня)</i> соблюдения научной этики, использования корректных заимствований в публикации, грамотного проведения обзора исследуемой тематики и анализа недостатков существующих научных решений	3,4	Зачет с оценкой
<i>Знает</i> основные положения об охране труда при проведении научных исследований	2,3	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (начального уровня)</i> организации своей научной работы, а также работы коллег по исследованию, с учетом требований охраны труда, закрепленных в актуальных нормативных документах	3,4	Зачет с оценкой

### 1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой) используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при прохождении практики. Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий; Знание основных закономерностей и соотношений, принципов; Объем освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов); Полнота ответов на проверочные вопросы; Правильность ответов на вопросы; Чёткость изложения и интерпретации знаний;
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий; Навыки выполнения заданий различной сложности; Навыки самопроверки; Качество сформированных навыков; Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач; Навыки представления результатов решения задач;
Навыки основного уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий ; Навыки выполнения заданий различной сложности; Навыки самопроверки; Качество сформированных навыков; Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач; Навыки представления результатов решения задач; Навыки обоснования выполнения заданий; Быстрота выполнения заданий; Самостоятельность в выполнении заданий; Результативность (качество) выполнения заданий.

## 2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой). Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения дифференцированного зачёта во 3 семестре (очная форма обучения) приводится ниже в таблице.

№	Наименование раздела (этапа) практики	Типовые вопросы/задания
1	Подготовительный этап	2) В чём состоит рабочая гипотеза исследований? 3) Сформулируйте цель исследований. 4) Сформулируйте задачи исследований. 5) Перечислите работы, которые предстоит выполнить. 6) Какие были изучены источники научно-технической информации по теме исследования? 7) Каковы научные достижения по теме исследования? 8) В чём состоят недостатки существующих методов решений научно-технических задач по теме исследования? 9) Какими методами может решаться рассматриваемая научно-техническая задача? 10) Какой метод лежит в основе решения рассматриваемой научно-технической задачи? 11) Какое оборудование необходимо для решения рассматриваемой научно-технической задачи? 12) Какие эксперименты (расчёты) Вы уже проводили? Какое оборудование и программное обеспечение для этого требовалось?
2	Рабочий этап	13) Какова точность получаемых результатов измерений (вычислений)? 14) Как Вы оцениваете достоверность результатов исследований? 15) Опишите алгоритм исследований. 16) Какие тестовые исследования Вы выполняли? 17) Влияние каких факторов Вы будете исследовать? 18) Какие величины Вы исследуете? 19) Какой метод был использован для составления плана исследований? 20) Сколько опытов Вы предполагаете провести? 21) Сколько повторных экспериментов Вы будете проводить для одного варианта? 22) Сколько опытов было проведено? 23) Какова методика измерений (вычислений)? 24) Какие были приняты допущения? 25) Какова точность измерений?
3	Заключительный этап	26) Какие сложности были выявлены при проведении исследований? 27) Потребовалась ли корректировка плана проведения исследований? 28) Выявлены ли были промахи при проведении измерений? 29) Какой метод был использован для статистической обработки результатов исследований? 30) Каков разброс в результатах исследований? 31) Подтвердилась ли рабочая гипотеза? 32) Что явилось результатом исследований? 33) Что было выполнено лично автором? 34) В каком виде представлены результаты исследований? 35) Какие выводы сформулированы? 36) Какие рекомендации были сделаны по результатам исследований?

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления промежуточной аттестации обучающихся.

*3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развернутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и

	ости	ошибками	понятно	аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
--	------	----------	---------	---

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющим и схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения	Применяет теоретические знания для выбора методики

		заданий	заданий	выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложност	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий	Обосновывает ход решения задач без затруднений	Грамотно обосновывает ход решения задач
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика.	Выполняет все поставленные задания в срок	Выполняет все поставленные задания с опережением графика
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Выполняет задания только с помощью наставника	Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника	Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с недостаточным качеством	Выполняет задания качественно	Выполняет качественно даже сложные задания