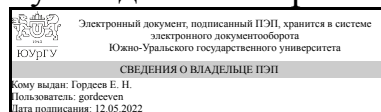


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления



Е. Н. Гордеев

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.25 Инженерно-геологические изыскания в строительстве
для направления 08.03.01 Строительство

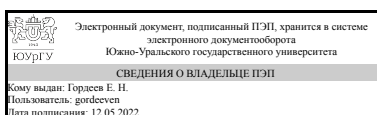
уровень Бакалавриат

форма обучения очная

кафедра-разработчик Промышленное и гражданское строительство

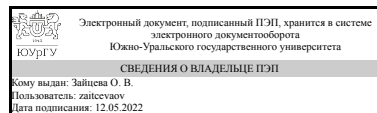
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утверждённым приказом Минобрнауки от 31.05.2017 № 481

Зав.кафедрой разработчика,
к.техн.н., доц.



Е. Н. Гордеев

Разработчик программы,
старший преподаватель



О. В. Зайцева

1. Цели и задачи дисциплины

Цель: выработка знаний, умений и навыков в области инженерно-геологических изысканий в строительстве, необходимых в будущей профессиональной деятельности обучающихся. Задачи: изучение теоретических основ методики и организации инженерно-геологических изысканий, овладение практическими навыками определения объемов изыскательских работ для зданий и сооружений.

Краткое содержание дисциплины

Задачи, виды и стадии инженерно–геологических изысканий. Этапы изысканий: подготовительный, полевой, лабораторный, камеральный. Виды и методы проведения работ на каждом этапе. Другие основные и специальные виды изысканий для строительства.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Знает: основные методы инженерно-геологических изысканий; важнейшие прямые (геологические - минералогические, литологопетрографические, полевого картирования и др.) и косвенные (геофизические) методы, а также стадии, этапы и виды инженерно-геологических изысканий Умеет: определять основные показатели свойств грунтов; использовать комплекс геологических методов для проведения инженерно-геологических изысканий, в том числе сбор и анализ компилятивных материалов по результатам предыдущих изысканий. Имеет практический опыт: анализа и прогноза изменения инженерно- геологических условий площади строительства; использования основных геологических методов изысканий - минералогических, литологопетрографических, стратиграфических, полевого картирования, гидрогеологических, анализа и синтеза.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.О.22 Геология, 1.О.21 Геодезия, Учебная практика, изыскательская практика (2 семестр), Учебная практика, ознакомительная практика (2 семестр)	Не предусмотрены

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
1.О.22 Геология	Знает: общие особенности проведения инженерных изысканий при строительном проектировании; важнейшие геологические методы инженерно-геологических изысканий; Умеет: определять и видеть в природе, на строительных площадках горные породы и грунты, инженерно-геологические процессы и формы рельефа; определять основные показатели свойств грунтов; Имеет практический опыт: использования минералогических, литолого-петрографических, геоморфологических, картографических и других геологических методов.
1.О.21 Геодезия	Знает: основные геодезические приборы, способы работы с ними и построение топографических карт; Умеет: выполнять расчетно-графические задания с применением современных геодезических требований; Имеет практический опыт: настройки и работы с геодезическими приборами, составления отчетных геодезических документов.
Учебная практика, изыскательская практика (2 семестр)	Знает: общие особенности проведения инженерных изысканий при строительном проектировании; Умеет: проводить инженерно-геодезические изыскания; Имеет практический опыт: полевой геодезической съемки; инженерно-геодезических проектировочных работ.
Учебная практика, ознакомительная практика (2 семестр)	Знает: общие особенности проведения инженерных изысканий при строительном проектировании; важнейшие геологические методы инженерно-геологических изысканий; Умеет: определять и видеть в природе, на строительных площадках горные породы и грунты, инженерно-геологические процессы и формы рельефа; Имеет практический опыт: использования основных геологических методов изысканий-минералогических, литолого-петрографических, стратиграфических, полевого картирования, гидрогеологических, анализа и синтеза.

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 32,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего	Распределение по семестрам
--------------------	-------	----------------------------

	часов	в часах
		Номер семестра
		3
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72
<i>Аудиторные занятия:</i>	32	32
Лекции (Л)	24	24
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	8	8
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	35,75	35,75
с применением дистанционных образовательных технологий	0	
Подготовка к сдаче зачета	10	10
Практическая работа	25,75	25.75
Консультации и промежуточная аттестация	4,25	4,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Общие понятия и определения. Задачи, виды, стадии инженерно–геологических изысканий	2	2	0	0
2	1–ый этап — подготовительные работы	5	2	3	0
3	2–этап — полевые работы	7	6	1	0
4	3–ий этап — лабораторные работы	5	4	1	0
5	4–ый этап — камеральные работы	7	6	1	0
6	Другие виды основных и специальных видов изысканий для строительства	6	4	2	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Общие понятия и определения. Уровни ответственности зданий и сооружений. Задачи, виды, стадии инженерно–геологических изысканий. Категории сложности инженерно–геологических условий	2
2	2	1–ый этап — подготовительные работы (сбор и анализ архивных и пр. сведений, определение объемов буровых работ согласно заказ–техническому заданию)	2
3	3	2–этап — полевые работы (инженерно–геологическая рекогносцировка, горнопроходческие, опытно–фильтрационные, полевые опытные, геофизические работы)	6
4	4	3–ий этап — лабораторные работы (методы лабораторных исследований)	4
5	5	4–ый этап — камеральные работы (ознакомление с результатами обработки и оформления полевых и лабораторных работ)	6
6	6	Другие виды основных видов изысканий для строительства (инженерно–гидрометеорологические, инженерно–экологические) и специальных (обследование состояния грунтов оснований, локальный мониторинг	4

		компонентов окружающей среды, разведка грунтовых строительных материалов)	
--	--	---	--

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	2	Назначение объемов буровых работ при изысканиях для зданий и сооружений различных уровней ответственности, различной конфигурации и размеров, с различными типами фундаментов	3
2	3	Правила ведения документация при выполнении полевых работ	1
3	4	Ознакомление с действующими ГОСТ, приборами и методами лабораторных исследований	1
4	5	Ознакомление с действующими ГОСТ по камеральной обработке материалов изысканий. Изучение содержания технических отчетов по результатам инженерно-геологических изысканий	1
5	6	Подсчет запасов грунтовых строительных материалов	2

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к сдаче зачета	Основная литература [1] с. 14-172, дополнительная литература [1] с. 43-321	3	10
Практическая работа	Основная литература [1] с. 14-96	3	25,75

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	3	Текущий контроль	Практическая работа	1	5	5 баллов: правильное выполнение практической работы (в соответствии с индивидуальным заданием и нормативной документацией); 4 балла: правильное выполнение практической работы (в соответствии с	зачет

						индивидуальным заданием и нормативной документацией), с небольшими замечаниями по привязке, конструктиву или оформлению; 3 балла: правильное выполнение практической работы (в соответствии с индивидуальным заданием и нормативной документацией), со значительными замечаниями по архитектурной или конструктивной части; 2 балла: не правильное выполнение практической работы (противоречащие индивидуальному заданию и нормативной документации); 1 балл: не правильное выполнение практической работы (противоречащие индивидуальному заданию и нормативной документации), со значительными замечаниями по архитектурной или конструктивной части; 0 баллов: отсутствует выполненная практическая работа.	
2	3	Промежуточная аттестация	Зачет	-	1	Зачтено (1 балл): если получено правильных ответов на 65% и более вопросов Не зачтено (0 баллов) : если получено правильных ответов менее, чем на 65%.	зачет

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся в ЮУрГУ. Время подготовки ответа при сдаче зачета в устной форме составляет не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут. Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины текущего семестра, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях. Оценка результатов устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения. Оценивание производится в соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения. Зачтено: если получено правильных ответов на 65% и более вопросов Не зачтено: если получено правильных ответов менее, чем на 65%.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ	
		1	2
ОПК-5	Знает: основные методы инженерно-геологических изысканий; важнейшие прямые (геологические - минералогические, литологопетрографические,	+	+

	полевого картирования и др.) и косвенные (геофизические) методы, а также стадии, этапы и виды инженерно-геологических изысканий		
ОПК-5	Умеет: определять основные показатели свойств грунтов; использовать комплекс геологических методов для проведения инженерно-геологических изысканий, в том числе сбор и анализ компилятивных материалов по результатам предыдущих изысканий.	+	+
ОПК-5	Имеет практический опыт: анализа и прогноза изменения инженерно-геологических условий площади строительства; использования основных геологических методов изысканий - минералогических, литологопетрографических, стратиграфических, полевого картирования, гидрогеологических, анализа и синтеза.	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Симагин, В. Г. Инженерная геология [Текст] : учеб. пособие для вузов / В. Г. Симагин. - М. : Изд-во Ассоциации строительных вузов, 2008. - 264 с. : ил.

б) дополнительная литература:

1. Ананьев, В. П. Инженерная геология [Текст] : учеб. для вузов по строит. специальностям / В. П. Ананьев, А. Д. Потапов. - 6-е изд., стер. - М. : Высшая школа, 2009. - 575 с. : ил.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Чернышев С.Н., Чумаченко А.Н., Ревелис И.Л. Задачи и упражнения по инженерной геологии. Учебное пособие. –М.: Высшая школа, 2004. – 254 с.
2. Орлова, Н.И. Геология: учебное пособие к прохождению учебной практики / Н.И. Орлова; под ред. О.В. Калинина. – 2-е изд., перераб. и доп.– Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2013. – 70 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Орлова, Н.И. Геология: учебное пособие к прохождению учебной практики / Н.И. Орлова; под ред. О.В. Калинина. – 2-е изд., перераб. и доп.– Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2013. – 70 с.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная	Электронно-	Гидрогеология и инженерная геология : учебник / А. М.

	литература	библиотечная система издательства Лань	Гальперин, В. С. Зайцев, В. М. Мосейкин, С. А. Пуневский. — Москва : МИСИС, 2019. — 424 с. — ISBN 978-5-907061-48-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/129005 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Неволин, А. П. Инженерная геология. Инженерно-геологические изыскания для строительства : учебно-методическое пособие / А. П. Неволин. — Пермь : ПНИПУ, 2014. — 85 с. — ISBN 978-5-398-01320-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/161264 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -Консультант Плюс(31.07.2017)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	204 (3)	Системный блок Celeron D330 2.66 GHz/3200 256 MB – 15 шт.; монитор 17" Samsyng Sync Master 795 MB – 7 шт.; монитор 17" Samsyng Sync Master 765 MB – 8 шт. Коммутатор D-LinK – 1шт.
Самостоятельная работа студента	403 (2)	ПК в составе: корпус foxconn tlm-454 light/silver 350W Micro ATX FSP USB. M/B ASUSTeK P5B-MX (RTL) Socket775, CPU Intel Core 2 Duo E4600 BOX 2.4 ГГц/ 2Мб/ 800МГц 775-LGA, Kingston DDR-II DIMM 512Mb, HDD 80 Gb SATA-II 300 Seagate 7200/ 10 DiamondMax 21. DVD RAM&DVD±R/RW&CDRW ASUS, мышь Genius NetScroll 110 Optical, клавиатура Genius WD-701, монитор Samsung 743 N – 10 шт. Проектор Acer P1270; экран настенный 213x213см – 1 шт.
Практические занятия и семинары	204 (3)	Системный блок Celeron D330 2.66 GHz/3200 256 MB – 15 шт.; монитор 17" Samsyng Sync Master 795 MB – 7 шт.; монитор 17" Samsyng Sync Master 765 MB – 8 шт. Коммутатор D-LinK – 1шт.