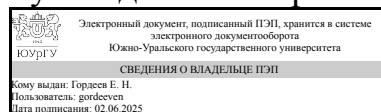


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Руководитель направления



Е. Н. Гордеев

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.26 Инженерно-геологические изыскания в строительстве  
для направления 08.03.01 Строительство

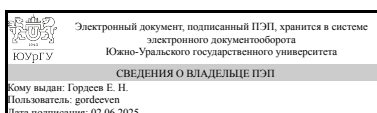
уровень Бакалавриат

форма обучения очная

кафедра-разработчик Промышленное и гражданское строительство

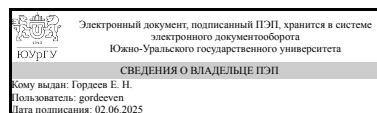
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утверждённым приказом Минобрнауки от 31.05.2017 № 481

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



Е. Н. Гордеев

Разработчик программы,  
к.техн.н., доц., заведующий  
кафедрой



Е. Н. Гордеев

## 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<br>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.<br>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 |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Нет                                                           | Не предусмотрены                            |

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

Нет

## 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 36,25 ч. контактной работы

| Вид учебной работы                                                         | Всего часов | Распределение по семестрам 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                              |
| 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 компонентов окружающей среды, разведка грунтовых строительных материалов) | 4 |

## 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      | Практическая                      | 1   | 5          | 5 баллов: правильное выполнение | зачет            |

|   |   |                          |        |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |
|---|---|--------------------------|--------|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|   |   | контроль                 | работа |   |   | <p>практической работы (в соответствии с индивидуальным заданием и нормативной документацией);</p> <p>4 балла: правильное выполнение практической работы (в соответствии с индивидуальным заданием и нормативной документацией), с небольшими замечаниями по привязке, конструктиву или оформлению;</p> <p>3 балла: правильное выполнение практической работы (в соответствии с индивидуальным заданием и нормативной документацией), со значительными замечаниями по архитектурной или конструктивной части;</p> <p>2 балла: не правильное выполнение практической работы (противоречащие индивидуальному заданию и нормативной документации);</p> <p>1 балл: не правильное выполнение практической работы (противоречащие индивидуальному заданию и нормативной документации), со значительными замечаниями по архитектурной или конструктивной части;</p> <p>0 баллов: отсутствует выполненная практическая работа.</p> |       |
| 2 | 3 | Промежуточная аттестация | Зачет  | - | 1 | <p>Зачтено (1 балл): если получено правильных ответов на 65% и более вопросов</p> <p>Не зачтено (0 баллов) : если получено правильных ответов менее, чем на 65%.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | зачет |

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

| Вид промежуточной аттестации | Процедура проведения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Критерии оценивания                     |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| зачет                        | <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Оценка результатов устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения. Оценивание производится в соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения.</p> <p>Зачтено: если получено правильных ответов на 65% и более вопросов<br/> Не зачтено: если получено правильных ответов менее, чем на 65%.</p> | В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения |

## 6.3. Паспорт фонда оценочных средств

| Компетенции | Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                | №<br>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

Нет

Перечень используемого программного обеспечения:

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

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Вид занятий                     | № ауд.  | Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Самостоятельная работа студента | 408 (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 213х213см – 1 шт. |
| 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.                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 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.                                                                                                                                                                                                                                                          |