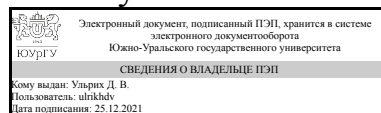


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Архитектурно-строительный
институт



Д. В. Ульрих

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

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

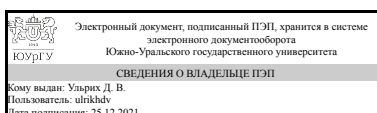
уровень Бакалавриат

форма обучения заочная

кафедра-разработчик Градостроительство, инженерные сети и системы

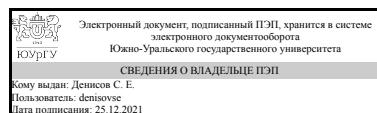
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утверждённым приказом Минобрнауки от 31.05.2017 № 481

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



Д. В. Ульрих

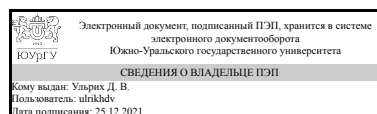
Разработчик программы,
д.техн.н., проф., профессор



С. Е. Денисов

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления
д.техн.н., доц.



Д. В. Ульрих

1. Цели и задачи дисциплины

Цель: Изучение методов инженерно-геологических изысканий в строительстве

Задачи: Изучить организационные основы инженерно-геологических изысканий

Изучить современные методы инженерно-геологических изысканий Изучить специальные методы инженерно-геологических изысканий Изучить методы поиска, разведки и подсчета запасов строительного материала

Краткое содержание дисциплины

Настоящая программа предназначена для бакалавров строительных специальностей. В рамках данного курса всесторонне рассматриваются методы инженерно-геологических изысканий, вопросы создания и функционирования организационно-экономического механизма управления инженерно-геологическими изысканиями, закрепленными действующим законодательством. В условиях формирования системы управления инженерно-геологическими изысканиями в строительстве актуальным является модернизация и создание новых высокоэффективных и ресурсосберегающих методов инженерно-геологических изысканий. Курс «Инженерно-геологические изыскания в строительстве» разработан для бакалавров и специалистов в сфере 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 Умеет: определять основные показатели свойств грунтов Имеет практический опыт: анализа и прогноза изменения инженерно-геологических условий площади строительства |

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана | Перечень последующих дисциплин, видов работ |
|---|--|
| 1.О.21 Геодезия, 1.О.22 Геология, Учебная практика, изыскательская практика (геодезическая) (2 семестр) | Учебная практика, ознакомительная практика (4 семестр) |

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

| Дисциплина | Требования |
|-----------------|--|
| 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 теодолитами-тахеометрами и нивелирами; полевой геодезической съемки |
| 1.О.22 Геология | Знает: важнейшие геологические методы инженерно-геологических изысканий: прямые и косвенные (геофизические), основы геологии, важнейшие геологические понятия Умеет: определять и видеть в природе, на строительных площадках горные породы и грунты, инженерно-геологические процессы и формы рельефа Имеет практический опыт: использования минералогических, литологопетрографических, геоморфологических, картографических и других геологических методов |
| Учебная практика, изыскательская практика (геодезическая) (2 семестр) | Знает: общие особенности проведения инженерных изысканий при строительном проектировании Умеет: проводить инженерно-геодезические изыскания Имеет практический опыт: инженерно-геодезических проектировочных работ; составления отчетных геодезических документов |

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 12,25 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> | 8 | 8 | |
| Лекции (Л) | 6 | 6 | |
| Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ) | 2 | 2 | |
| Лабораторные работы (ЛР) | 0 | 0 | |
| <i>Самостоятельная работа (СРС)</i> | 59,75 | 59,75 | |
| с применением дистанционных образовательных технологий | 0 | | |
| Подготовка к зачету | 12 | 12 | |
| Разработка нового метода зондирования грунтов | 3,75 | 3.75 | |
| Определение гидрогеологических параметров | 11 | 11 | |
| Оценка воздействия горнодобывающего предприятия на окружающую среду | 11 | 11 | |
| Разработка бизнес - плана по эксплуатации карьера строительного материала | 11 | 11 | |
| Расчет сметной стоимости инженерно-геодезический изысканий | 11 | 11 | |

| | | |
|--|------|-------|
| 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 | Понятие инженерная геология. Физико-механические свойства грунтов | 2,5 | 2 | 0,5 | 0 |
| 2 | Инженерно-геологические процессы и явления. Изучение гидрогеологических условий. Поиск и разведка строительного материала | 2,5 | 2 | 0,5 | 0 |
| 3 | Методы проведения инженерно-геологических и гидрогеологических изысканий | 3 | 2 | 1 | 0 |

5.1. Лекции

| № лекции | № раздела | Наименование или краткое содержание лекционного занятия | Кол-во часов |
|----------|-----------|---|--------------|
| 1 | 1 | Предмет и структура дисциплины "Инженерная геология". Понятие "Грунтоведение". | 2 |
| 1 | 2 | Методы изучения физико-механических свойств грунтов | 2 |
| 1 | 3 | Инженерно-геологические процессы и явление. Изучение гидрогеологических условий. Поиск и разведка строительного материала | 2 |

5.2. Практические занятия, семинары

| № занятия | № раздела | Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара | Кол-во часов |
|-----------|-----------|---|--------------|
| 1 | 1 | Изучение методов определения физико-механических свойств грунтов | 0,5 |
| 1 | 2 | определение плотностных и прочностных свойств грунтов методом статического и динамического зондирования | 0,5 |
| 1 | 3 | Определение гидрогеологических параметров методом откачек | 1 |

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 зачету | Ананьев, А. Д. Потапов. - 6-е изд., стер. - М.: Высшая школа, 2009. - 574, [1] с. ил. | 3 | 12 |
| Разработка нового метода зондирования грунтов | Ананьев, В. П. Инженерная геология Текст учеб. для вузов по строит. специальностям В. П. Ананьев, А. Д. | 3 | 3,75 |

| | | | |
|---|---|---|----|
| | Потапов. - 6-е изд., стер. - М.: Высшая школа, 2009. - 574, [1] с. ил. Ананьев, В. П. Основы геологии, минералогии и петрографии Учеб. по направлению "Стр-во" и строит. специальностям высш. учеб. заведений. - М.: Высшая школа, 1999. - 303 с. ил. | | |
| Определение гидрогеологических параметров | Ананьев, А. Д. Потапов. - 6-е изд., стер. - М.: Высшая школа, 2009. - 574, [1] с. ил. (гл.5 стр.234-257) | 3 | 11 |
| Оценка воздействия горнодобывающего предприятия на окружающую среду | Ананьев, В. П. Основы геологии, минералогии и петрографии Учеб. по направлению "Стр-во" и строит. специальностям высш. учеб. заведений. - М.: Высшая школа, 1999. - 303 с. ил. (гл.4 , стр.77-98) | 3 | 11 |
| Разработка бизнес - плана по эксплуатации карьера строительного материала | 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. - 574, [1] с. ил. Ананьев, В. П. Основы геологии, минералогии и петрографии Учеб. по направлению "Стр-во" и строит. специальностям высш. учеб. заведений. - М.: Высшая школа, 1999. - 303 с. ил. | 3 | 11 |
| Расчет сметной стоимости инженерно-геодезических изысканий | Ананьев, А. Д. Потапов. - 6-е изд., стер. - М.: Высшая школа, 2009. - 574, [1] с. ил. | 3 | 11 |

6. Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация

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 | Решение задач по разделу "Геологическое строение строительной площадки" | 1 | 5 | Для получения отметки за практическую работу (ПР) каждому студенту необходимо: выполнить практическое задание, подготовить отчет по ней в письменной форме, защитить отчет. Практическая работа проводится индивидуально по вариантам согласно номеру в журнале группы. Выполнение практической работы обязательно. Студент, не выполнивший практической работы по расписанию | зачет |

| | | | | | | | |
|---|---|------------------|--|---|--|--|-------|
| | | | | | <p>занятий без уважительной причины, не допускается к промежуточной аттестации по дисциплине.</p> <p>Отчет по практической работе должен отвечать требованиям, предъявляемым преподавателем: оформление отчета допускается в печатном виде или рукописном с обязательным указанием основных разделов: цель работы; теоретическая сущность работы; ход выполнения ; результаты и вычисления; выводы. Отчет должен быть оформлен и предъявлен преподавателю на следующем занятии после выполнения практической работы. Каждый студент оформляет отчет индивидуально.</p> <p>Защита практической работы проводится индивидуально.</p> <p>Обсуждается ход работы и задаются вопросы по теоретической части, соответствующей теме работы.</p> <p>Каждый студент получает 5-6 вопросов. При ответах студент может пользоваться своим отчетом.</p> <p>5 баллов - студент выполнил практическую работу, оформил отчет в срок, при защите уверенно и исчерпывающе отвечал на все вопросы.</p> <p>4 балла - студент выполнил практическую работу, оформил отчет в срок, при защите уверенно отвечал на большинство вопросов, однако некоторые вопросы вызвали затруднения.</p> <p>3 балла - студент выполнил практическую работу, оформил отчет позже указанного срока, при защите неуверенно отвечал на большинство вопросов.</p> <p>2 балла - студент выполнил практическую работу, не оформил отчет в срок, при защите затрудняется с ответами на вопросы.</p> <p>1 балл - студент выполнил практическую работу, но не оформил отчет в срок, имеет существенные замечания по оформлению зачета, не может пояснить порядок расчета.</p> <p>0 баллов - студент не выполнил практическую работу.</p> | | |
| 2 | 3 | Текущий контроль | Решение задач по разделу "Грунтоведение" | 1 | 5 | Для получения отметки за практическую работу (ПР) каждому студенту необходимо: выполнить практическое задание, подготовить | зачет |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|
| | | | | | <p>отчет по ней в письменной форме, защитить отчет.</p> <p>Практическая работа проводится индивидуально по вариантам согласно номеру в журнале группы.</p> <p>Выполнение практической работы обязательно. Студент, не выполнивший практической работы по расписанию занятий без уважительной причины, не допускается к промежуточной аттестации по дисциплине.</p> <p>Отчет по практической работе должен отвечать требованиям, предъявляемым преподавателем: оформление отчета допускается в печатном виде или рукописном с обязательным указанием основных разделов: цель работы; теоретическая сущность работы; ход выполнения ; результаты и вычисления; выводы. Отчет должен быть оформлен и предъявлен преподавателю на следующем занятии после выполнения практической работы. Каждый студент оформляет отчет индивидуально.</p> <p>Защита практической работы проводится индивидуально.</p> <p>Обсуждается ход работы и задаются вопросы по теоретической части, соответствующей теме работы.</p> <p>Каждый студент получает 5-6 вопросов. При ответах студент может пользоваться своим отчетом.</p> <p>5 баллов - студент выполнил практическую работу, оформил отчет в срок, при защите уверенно и исчерпывающе отвечал на все вопросы.</p> <p>4 балла - студент выполнил практическую работу, оформил отчет в срок, при защите уверенно отвечал на большинство вопросов, однако некоторые вопросы вызвали затруднения.</p> <p>3 балла - студент выполнил практическую работу, оформил отчет позже указанного срока, при защите неуверенно отвечал на большинство вопросов.</p> <p>2 балла - студент выполнил практическую работу, не оформил отчет в срок, при защите затрудняется с ответами на вопросы.</p> <p>1 балл - студент выполнил практическую работу, но не оформил отчет в срок, имеет существенные</p> |
|--|--|--|--|--|---|

| | | | | | | | |
|---|---|------------------|---|---|---|--|-------|
| | | | | | | замечания по оформлению зачета, не может пояснить порядок расчета. 0 баллов - студент не выполнил практическую работу. | |
| 3 | 3 | Текущий контроль | Решение задач по разделу "Гидрогеологические условия строительной площадки" | 1 | 5 | <p>Для получения отметки за практическую работу (ПР) каждому студенту необходимо: выполнить практическое задание, подготовить отчет по ней в письменной форме, защитить отчет.</p> <p>Практическая работа проводится индивидуально по вариантам согласно номеру в журнале группы.</p> <p>Выполнение практической работы обязательно. Студент, не выполнивший практической работы по расписанию занятий без уважительной причины, не допускается к промежуточной аттестации по дисциплине.</p> <p>Отчет по практической работе должен отвечать требованиям, предъявляемым преподавателем: оформление отчета допускается в печатном виде или рукописном с обязательным указанием основных разделов: цель работы; теоретическая сущность работы; ход выполнения ; результаты и вычисления; выводы. Отчет должен быть оформлен и предъявлен преподавателю на следующем занятии после выполнения практической работы. Каждый студент оформляет отчет индивидуально.</p> <p>Защита практической работы проводится индивидуально.</p> <p>Обсуждается ход работы и задаются вопросы по теоретической части, соответствующей теме работы.</p> <p>Каждый студент получает 5-6 вопросов. При ответах студент может пользоваться своим отчетом.</p> <p>5 баллов - студент выполнил практическую работу, оформил отчет в срок, при защите уверенно и исчерпывающе отвечал на все вопросы.</p> <p>4 балла - студент выполнил практическую работу, оформил отчет в срок, при защите уверенно отвечал на большинство вопросов, однако некоторые вопросы вызвали затруднения.</p> <p>3 балла - студент выполнил практическую работу, оформил отчет позже указанного срока, при защите неуверенно отвечал на большинство</p> | зачет |

| | | | | | | | |
|---|---|------------------|---|---|--|---|-------|
| | | | | | <p>вопросов.</p> <p>2 балла - студент выполнил практическую работу, не оформил отчет в срок, при защите затрудняется с ответами на вопросы.</p> <p>1 балл - студент выполнил практическую работу, но не оформил отчет в срок, имеет существенные замечания по оформлению зачета, не может пояснить порядок расчета.</p> <p>0 баллов - студент не выполнил практическую работу.</p> | | |
| 4 | 3 | Текущий контроль | Решение задач по разделу "Инженерно-геологические процессы и явления" | 1 | 5 | <p>Для получения отметки за практическую работу (ПР) каждому студенту необходимо: выполнить практическое задание, подготовить отчет по ней в письменной форме, защитить отчет.</p> <p>Практическая работа проводится индивидуально по вариантам согласно номеру в журнале группы.</p> <p>Выполнение практической работы обязательно. Студент, не выполнивший практической работы по расписанию занятий без уважительной причины, не допускается к промежуточной аттестации по дисциплине.</p> <p>Отчет по практической работе должен отвечать требованиям, предъявляемым преподавателем: оформление отчета допускается в печатном виде или рукописном с обязательным указанием основных разделов: цель работы; теоретическая сущность работы; ход выполнения ; результаты и вычисления; выводы. Отчет должен быть оформлен и предъявлен преподавателю на следующем занятии после выполнения практической работы. Каждый студент оформляет отчет индивидуально.</p> <p>Защита практической работы проводится индивидуально.</p> <p>Обсуждается ход работы и задаются вопросы по теоретической части, соответствующей теме работы.</p> <p>Каждый студент получает 5-6 вопросов. При ответах студент может пользоваться своим отчетом.</p> <p>5 баллов - студент выполнил практическую работу, оформил отчет в срок, при защите уверенно и исчерпывающе отвечал на все вопросы.</p> <p>4 балла - студент выполнил практическую работу, оформил отчет в</p> | зачет |

| | | | | | | | |
|---|---|--------------------------|-------|---|--|---|-------|
| | | | | | <p>срок, при защите уверенно отвечал на большинство вопросов, однако некоторые вопросы вызвали затруднения.</p> <p>3 балла - студент выполнил практическую работу, оформил отчет позже указанного срока, при защите неуверенно отвечал на большинство вопросов.</p> <p>2 балла - студент выполнил практическую работу, не оформил отчет в срок, при защите затрудняется с ответами на вопросы.</p> <p>1 балл - студент выполнил практическую работу, но не оформил отчет в срок, имеет существенные замечания по оформлению зачета, не может пояснить порядок расчета</p> <p>0 баллов - студент не выполнил практическую работу.</p> | | |
| 5 | 3 | Промежуточная аттестация | зачет | - | 5 | <p>Полное знание и понимание темы, грамотные, развернутые ответы по билету, студент отвечает на дополнительный вопрос - 5 баллов.</p> <p>Хорошее знание и понимание темы, грамотные ответы по билету - 4 балла.</p> <p>Студент грамотно отвечает на один из двух вопросов к зачету и не готов по второму вопросу билета - 3 балла.</p> <p>Неполные знания по теме, неправильные ответы по билету - 2 балла</p> <p>Студент неверно отвечает на вопросы билета - 1 балл</p> <p>Студент не отвечал по билету / не явился на зачет - 0 баллов</p> | зачет |

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

| Вид промежуточной аттестации | Процедура проведения | Критерии оценивания |
|------------------------------|---|---|
| зачет | <p>Зачет производится по билетам с двумя вопросами в форме устного собеседования. Вопросы билетов выдаются студентам заранее. Решение задач входит в состав зачета.</p> <p>Процедура зачета: Выдача билетов. Подготовка к собеседованию. Собеседование. Дополнительные вопросы.</p> | В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения |

6.3. Оценочные материалы

| Компетенции | Результаты обучения | № КМ | | | | |
|-------------|--|------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ОПК-5 | Знает: основные методы инженерно-геологических изысканий | + | + | + | + | + |
| ОПК-5 | Умеет: определять основные показатели свойств грунтов | + | + | + | + | + |

| | | | | | | | |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|
| ОПК-5 | Имеет практический опыт: анализа и прогноза изменения инженерно-геологических условий площади строительства | + | + | + | + | + | + |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная 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. - 574, [1] с. ил.

б) дополнительная литература:

1. Ананьев, В. П. Инженерная геология Учеб. для вузов по строит. специальностям. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Высшая школа, 2000. - 508,[1] с. ил.
2. Добров, Э. М. Инженерная геология [Текст] учеб. пособие по специальности "Автомобил. дороги и аэродромы" направления подгот. "Трансп. стр-во" Э. М. Добров. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2008. - 218, [1] с. ил. 22 см.
3. Пешковский, Л. М. Инженерная геология Учеб. пособие для строит. спец. вузов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Высшая школа, 1982. - 341 с. ил.
4. Программа, методические указания и задания на контрольные работы по курсу "Инженерная геология" для специальностей "Промышленное и гражданское строительство", "Городское строительство", "Сельскохозяйственное строительство". - М.: Высшая школа, 1973. - 19 с.

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

1. Отсутствуют

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. -

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. -

Электронная учебно-методическая документация

| № | Вид литературы | Наименование ресурса в электронной форме | Библиографическое описание |
|---|--|--|--|
| 1 | Методические пособия для самостоятельной работы студента | Учебно-методические материалы кафедры | Расказова, Н. С. Гидрологические расчеты для водного хозяйства : на примере Урала https://aci.susu.ru/institute/chairs |

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. ООО "ГарантУралСервис"-Гарант(бессрочно)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Вид занятий | № ауд. | Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий |
|---------------------------------|---------------|--|
| Практические занятия и семинары | 330 (Л.к.) | Медиапроектор, ПК, программное обеспечение Microsoft-Office(бессрочно), Microsoft-Windows(бессрочно) |
| Лекции | 330 (Л.к.) | Медиапроектор, ПК, программное обеспечение Microsoft-Office(бессрочно), Microsoft-Windows(бессрочно) |