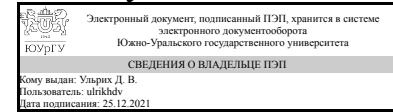


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Архитектурно-строительный
институт



Д. В. Ульрих

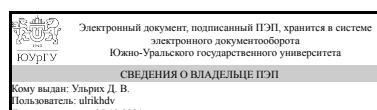
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины 1.0.25 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

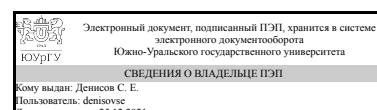
Зав.кафедрой разработчика,
д.техн.н., доц.

Д. В. Ульрих



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

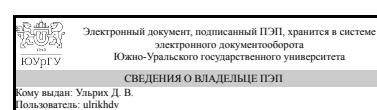
С. Е. Денисов



СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления
д.техн.н., доц.

Д. В. Ульрих



Челябинск

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-таксиметрами и нивелирами; полевой геодезической съемки
1.0.22 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>		
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-геодезический 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	Учи- тыва- ется 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

2	3	Текущий контроль	Решение задач по разделу "Грунтоведение"	1	5	<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>	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 вызывали затруднения.</p> <p>3 балла - студент выполнил практическую работу, оформил отчет позже указанного срока, при защите неуверенно отвечал на большинство</p>	зачет

						вопросов. 2 балла - студент выполнил практическую работу, не оформил отчет в срок, при защите затрудняется с ответами на вопросы. 1 балл - студент выполнил практическую работу, но не оформил отчет в срок, имеет существенные замечания по оформлению зачета, не может пояснить порядок расчета. 0 баллов - студент не выполнил практическую работу.	
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

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

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	Зачет производится по билетам с двумя вопросами в форме устного собеседования. Вопросы билетов выдаются студентам заранее. Решение задач входит в состав зачета. Процедура зачета: Выдача билетов. Подготовка к собеседованию. Собеседование. Дополнительные вопросы.	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	Рассказова, 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, предоставленное 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)