

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра геологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«С.1.В.ДВ.1.2 Инженерно-геологические изыскания»

Уровень высшего образования

СПЕЦИАЛИТЕТ

Специальность

21.05.02 Прикладная геология

(код и наименование специальности)

Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Горный инженер - геолог

Форма обучения

Заочная

Год набора 2017

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра геологии

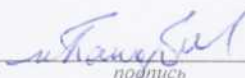
наименование кафедры

протокол № 14 от " 20 " 02 2017 г.

Заведующий кафедрой

Кафедра геологии

наименование кафедры



подпись

П.В. Панкратьев

расшифровка подписи

Исполнители:

Старший преподаватель

должность



подпись

Т.В. Леонтьева

расшифровка подписи

должность

подпись

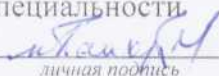
расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по специальности

21.05.02 Прикладная геология

код наименование



личная подпись

П.В. Панкратьев

расшифровка подписи

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки



личная подпись

Н.Н. Грицай

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета



личная подпись

Р.Ш. Ахметов

расшифровка подписи

№ регистрации 55444

© Леонтьева Т.В., 2017

© ОГУ, 2017

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

Освоение студентом знаний о инженерно-геологических изысканиях территорий с целью получения необходимых и достаточных материалов для обоснования проектирования объектов с учетом рационального использования и охраны геологической среды, а также данных для составления прогноза изменений инженерно-геологических условий.

Задачи:

1) теоретический компонент:

получить представления:

- о комплексном изучении инженерно-геологических условий района (площадки, участка, трассы) проектируемого строительства, включая рельеф, геоморфологические, сейсмические, гидрогеологические условия, геологическое строение, состав, состояние и свойства грунтов, геологические процессы и явления, изменение условий освоенных (застроенных) территорий;

- о дешифрировании космо- и аэрофотоматериалов и аэровизуальных наблюдениях; маршрутных наблюдениях; проходке горных выработок; геофизических исследованиях;

2) познавательный компонент:

- изучить полевые и лабораторные методы исследования грунтов, методику гидрогеологических исследований;

3) практический компонент:

- составлять инженерно-геологические схемы, карты, разрезы изучаемого объекта;

- уметь практически применять полученные знания.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам (модулям) по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *С.1.Б.2 История, С.1.Б.14 Общая геология*

Постреквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Знать: теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией прикладная геология в дисциплине инженерно-геологические изыскания. Уметь: использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией прикладная геология в дисциплине инженерно-геологические изыскания. Владеть: методами производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией прикладная геология в дисциплине инженерно-геологические изыскания.	ПК-1 готовностью использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией
Знать: геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения в дисциплине инженерно-геологические изыскания.	ПК-3 способностью проводить геологические наблюдения и осуществлять

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Уметь: применять геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения в дисциплине инженерно-геологические изыскания. Владеть: методами геологических наблюдений, умением вести документацию на объекте изучения согласно предъявляемым стандартам.	их документацию на объекте изучения

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	7 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	12,5	12,5
Лекции (Л)	8	8
Лабораторные работы (ЛР)	4	4
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,5	0,5
Самостоятельная работа: - выполнение контрольной работы (КонтрР); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий; - подготовка к лабораторным занятиям; - подготовка к коллоквиумам; - подготовка к рубежному контролю и т.п.)	95,5 +	95,5
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	зачет	

Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Геологические и гидрогеологические исследования		2		1	
2	Геологические изыскания для водоснабжения		2		1	
3	Гидрогеологические изыскания для водоснабжения		2		1	
4	Исследования грунтов, составление отчета об инженерно-геологических и гидрогеологических исследованиях		2		1	
	Итого:	108	8		4	96
	Всего:	108	8		4	96

4.2 Содержание разделов дисциплины

№ 1 Инженерно-геологические и гидрогеологические исследования

Инженерно-геологическая и гидрогеологическая съемка, буровые и горнопроходческие разведочные работы, геофизические исследования, опытные полевые работы, стационарные наблюдения, лабораторные исследования.

№ 2 Инженерно-геологические изыскания для строительства зданий и сооружений водоснабжения и канализации

Инженерно-геологические изыскания на площадках под здания и сооружения, бассейнов, по трассам трубопроводов, для подземных сооружений, в связи с капитальным ремонтом и реконструкцией зданий и сооружений, изыскания месторождений естественных строительных материалов.

№3 Гидрогеологические изыскания для водоснабжения

Гидрогеологические изыскания для обоснования проектов водозаборов подземных вод. Гидрогеологические изыскания в процессе строительства и эксплуатации водозаборов и при их расширении. Изыскания подземных вод для водоснабжения в различных гидрогеологических условиях.

№4 Лабораторные исследования грунтов. Составление отчета об инженерно-геологических и гидрогеологических исследованиях.

Совокупность работ, проводимых с целью получения данных, носящих инженерно-геологический характер. В состав этих данных входит информация о свойствах и составе грунтов, в чем и заключаются геологические исследования. При помощи различных методов изучаются в первую очередь химические показатели грунтов. Исследуют также механические свойства и физические свойства и физико-механические параметры. В составе инженерно-геологических изысканий выполняются лабораторные, геологические исследования физико-механических свойств грунтов, в компрессионных и сдвиговых приборах, в приборах трехосного и одноосного сжатия.

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	2	Изучение видов буровых скважин и горных выработок	2
2	2	Изучение методов геофизических исследований. Полевые испытания грунтов	2
		Итого:	4

4.4 Контрольная работа (7 семестр)

1. Методы инженерно-геологической съемки
2. Виды инженерно-геологических карт
3. Инженерно-геологические разрезы
4. Гидрогеологическая съемка, гидрогеологические карты и разрезы
5. Виды горных выработок: буровые скважины
6. Проходка шурфов и других горных выработок
7. Наблюдения при бурении скважин и проходки шурфов
8. Геологическая документация буровых и горнопроходческих работ
9. Геофизические исследования с поверхности земли
10. Геофизические исследования в буровых скважинах, виды каротажа
11. Полевые испытания грунтов
12. Испытание грунтов опытной нагрузкой
13. Зондирований или пенетрация грунтов
14. Опытнo-фильтрaционные исследования

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Инженерная геология: Учебник / В.П. Ананьев, А.Д. Потапов. - 7-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 575 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Обложка) ISBN 978-5-16-010406-5. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=487346>
2. Специальная инженерная геология: Учебник/Ананьев В.П., Потапов А.Д., Филькин Н.А. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 263 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Обложка) ISBN 978-5-16-010407-2, Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=487350>

5.2 Дополнительная литература

1. Ломтадзе В.Д. Физико-механические свойства горных пород. Методы лабораторных исследований: учебное пособие для вузов. – 2-е изд., перераб. и дополн. – Л.: Недра, 1990. – 328 с: ил.
2. Ананьев В. П., Потапов А. Д. Инженерная геология: учебник для строит. спец. вузов /3-е изд., перераб. и доп. - М.: Высшая школа. 2005. - 575 с.: ил.
3. Ананьев В. П., Потапов А. Д. Инженерная геология: учебник /4-е изд., стер. - М.: Высшая школа. 2006. - 575 с.: ил.
4. Всеволожский В.А. Основы гидрогеологии: учебник. — 2-е изд., перераб. и доп. — М: Изд-во МГУ, 2007. — 448 с, ил.
5. Ломачевская Е.Д. Гидрогеология и инженерная геология. [электронный ресурс]:лабораторный практикум, Оренбург.:ГОУ ОГУ,2009.
6. Черняхов, В.Б. Общая геология: метод. указания по первой учебной геологической практике на полигоне «Оренбургский» / В.Б. Черняхов. - Оренбург: ГОУ ОГУ, 2002.

5.3 Периодические издания

Геотектоника: журнал. – М.: Наука, 2016

Отечественная геология: журнал. – М.: Агентство "Роспечать", 2016

5.4 Интернет-ресурсы

<https://www.lektorium.tv/> - «Лекториум», MOOK: «Многоликая Гео».

<http://geo.web.ru/> - все о геологии - аннотации книг, материалы конференций, курсы лекций, научные статьи, книги (в формате DJVU), дипломные работы и др. В помощь студенту (учебные материалы по курсам). Словарь геологических терминов.

<http://geology/pu.ru/> - форум геологов и геодезистов. Проблемы геологии, геодезии и картографии.

<http://geohit.ru/> - информационно-справочный интернет-гид для геологов. Проект **geohit.ru** представляет собой тематические наборы ссылок, а также подборки материалов, интересных и полезных геологам, а также тем, кто просто интересуется геологией.

«Тектоника плит: дрейф материков и жизнь океанов» [Электронный ресурс]: онлайн-лекции на платформе www.lektorium.tv / Разработчик курса: Сергей Аплонов режим доступа: <https://www.lektorium.tv/lecture/24520>

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

1. Операционная система Microsoft Windows

2. Пакет настольных приложений Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access)

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 3146, 3224.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.

Для проведения практических работ имеются:

- Комплекты инженерно-геологических карт и разрезов (аудитория 3146).
- Слайды геологических и инженерно-геологических процессов (эл. версия).

Технические и электронные средства обучения и контроля знаний студентов. Компьютерный класс кафедры геологии (аудитория 3224), программное обеспечение компьютеров, программы: Microsoft Windows, AutoCAD, Microsoft Office.

К рабочей программе прилагаются:

- Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;
- Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.