

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)

Геология нефти и газа

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Горный инженер - геолог

Форма обучения

Заочная

Год набора 2016

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра геологии

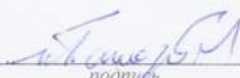
*наименование кафедры*

протокол № 1 от "29" 08 2016 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*

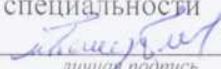
*расшифровка подписи*

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 41062

© Леонтьева Т.В., 2016

© ОГУ, 2016

## 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.

*с поставленной целью и позволяющие достигнуть запланированных результатов обучения).*

## 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
<p><b>Знать:</b> теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией прикладная геология в дисциплине инженерно-геологические изыскания.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией прикладная геология в дисциплине инженерно-геологические изыскания.</p> <p><b>Владеть:</b> методами производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией прикладная геология в дисциплине инженерно-геологические изыскания.</p>	ПК-1 готовностью использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией
<p><b>Знать:</b> геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения в дисциплине инженерно-геологические</p>	ПК-3 способностью проводить геологические

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
изыскания. <b>Уметь:</b> применять геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения в дисциплине инженерно-геологические изыскания. <b>Владеть:</b> методами геологических наблюдений, умением вести документацию на объекте изучения согласно предъявляемым стандартам.	наблюдения и осуществлять 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
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>12.5</b>	<b>12.5</b>
Лекции (Л)	8	8
Лабораторные работы (ЛР)	4	4
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0.5	0.5
<b>Самостоятельная работа:</b> - выполнение контрольной работы (КонтрР); - выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ); - 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.)	<b>95.5</b> +	<b>95.5</b>
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)</b>	<b>зачет</b>	

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-фильтрационные 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.: 60x90 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.: 60x90 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, 2015

Отечественная геология: журнал. – М.: Агентство "Роспечать", 2015

### 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/ru.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](http://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 оснащено 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.