

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра геологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«С.1.Б.26.11 Инженерные сооружения»

Уровень высшего образования

СПЕЦИАЛИТЕТ

Специальность

21.05.02 Прикладная геология
(код и наименование специальности)

Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Горный инженер - геолог

Форма обучения

Очная

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:

Ст. преподаватель

должность


подпись

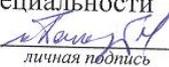
Е.Б. Савилова
расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по специальности

21.05.02 Прикладная геология

код наименование


личная подпись

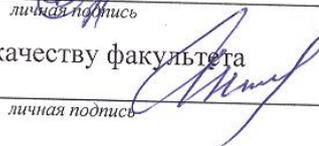
П.В. Панкратьев
расшифровка подписи

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки


личная подпись

Н.Н. Грицай
расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета


личная подпись

Р.Ш. Ахметов
расшифровка подписи

№ регистрации _____

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

Знакомство студентов с особенностями проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений.

Задачи:

Познакомить студентов с назначением и конструкцией основных видов инженерных сооружений и условиям и взаимодействия их с грунтовым основанием.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *С.1.Б.12 Химия*

Постреквизиты дисциплины: *С.2.Б.П.4 Преддипломная практика*

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>Знать: стадийность геологоразведочных работ, цели и задачи работ каждой стадии.</p> <p>Уметь: правильно выбирать расчетные схемы, модели и делать расчеты с использованием знаний по теоретической механике, сопротивлению материалов, теории машин и механизмов для оценки процессов геологоразведочного назначения</p> <p>Владеть: регламентом составления геологических, и методических разделов проектов производственных подразделений в составе творческих коллективов и самостоятельно</p>	ОПК-5 способностью организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований
<p>Знать: закономерные связи рельефа поверхности и геологического строения регионов, типы рельефа, типы четвертичных образований и их размещения на площади;</p> <p>Уметь: собирать и обрабатывать фондовую и опубликованную геологическую, геохимическую, геофизическую, гидрогеологическую, инженерно-геологическую, эколого-геологическую, техническую и экономико-производственную информацию;</p> <p>Владеть: способностью анализировать и обобщать фондовые геологические, геохимические, геофизические, гидрогеологические, эколого-геологические, технические и экономико-производственные данные.</p>	ПСК-2 способностью планировать и организовать инженерно-геологические и гидрогеологические исследования
<p>Знать: типы грунтов, методы оценки их устойчивости; содержание гидрогеологических и инженерно-геологических исследований; нормативные документы и требования к проектно-сметной документации при составлении проектов геологоразведочных работ.</p> <p>Уметь: рассчитывать детали механизмов на прочность, жесткость и устойчивость.</p> <p>Владеть: методами графического изображения горно-геологической информации.</p>	ПСК-8 способностью оценивать точность и достоверность выполненных гидродинамических и инженерно-геологических прогнозов

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	10 семестр	всего
Общая трудоёмкость	144	144
Контактная работа:	37,25	37,25
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	18	18
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа:	106,75	106,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	экзамен	

Разделы дисциплины, изучаемые в 10 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Гражданские и промышленные здания и сооружения Основные элементы зданий Конструктивные типы зданий Нагрузки и воздействия.	14	2	2		10
2	Гидротехнические сооружения. Гидроузлы. Водохранилища. Основные элементы и зоны водохранилища. Плотины из грунтовых материалов. Плотины из искусственных материалов. Водоприемники. Водоводы.	21	4	2		15
3	Водные пути и судопропускные сооружения. Реки в естественном состоянии и улучшение их судоходных условий. Судопропускные сооружения. Порты. Оградительные и причальные сооружения портов.	33	4	4		25
4	Дороги. Железные дороги. Автомобильные дороги. Проектирование дорог.	24	2	2		20
5	Мосты. Виды мостовых сооружений.	14	2	2		10
6	Аэродромы. Классы аэропортов. Конструкции покрытий аэродромов.	19	2	2		15
7	Тоннели. Виды тоннелей. Проектирование тоннеля.	19	2	4		13
	Итого:	144	18	18		108
	Всего:	144	18	18		108

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Гражданские и промышленные здания и сооружения. Классификации по различным назначениям. Основные элементы зданий Конструктивные типы зданий. Основные виды деформаций. Нагрузки и воздействия на геологическую среду.

Раздел 2. Гидротехнические сооружения. Назначение гидротехнических сооружений. Гидроузлы. Водохранилища. Основные элементы и зоны водохранилища. Плотины из грунтовых материалов. Плотины из искусственных материалов. Водоприемники. Водоводы.

Раздел 3. Водные пути и судопропускные сооружения. Реки в естественном состоянии и улучшение их судоходных условий. Судопропускные сооружения. Шлюзы. Судоподъемники. Подходы к судопропускным сооружениям. Порты.

Раздел 4. Дороги. Назначение дорог. Проектирование дорог. Железные дороги. Автомобильные дороги. Водопропускные искусственные сооружения дорог.

Раздел 5 Мосты. Виды мостовых сооружений. Мосты различных типов. Основные элементы мостов. Арочные мосты. Висячие мосты. Строительство мостов.

Раздел 6. Аэродромы. Классы аэропортов. Назначение аэродромов. Территория аэродромов. Инженерные сооружения летной зоны. Конструкции покрытий аэродромов. Работа грунтового основания аэродромов.

Раздел 7. Тоннели. Назначение тоннелей. Виды тоннелей. Транспортные тоннели. Тоннели городского хозяйства. Гидротехнические тоннели. Горнопромышленные тоннели. Проектирование тоннеля.

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Гражданские и промышленные здания и сооружения. Линейные и площадные сооружения.	2
2	2	Гидротехнические сооружения. Гидроузлы. Водохранилища.	2
3	3	Водные пути и судопропускные сооружения. Реки в естественном состоянии и улучшение их судоходных условий. Судопропускные сооружения. Порты.	4
4	3,4	Дороги. Виды и назначения дорог. Их влияние на окружающую среду.	2
5	4,5	Мосты. Виды мостовых сооружений. Аэродромы Классы аэропортов.	4
6	5,6	Тоннели. Виды тоннелей. Проектирование тоннеля	4
		Итого:	18

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Потапов А. Д., Ананьев В.П., Юлин А. Н. Инженерная геология: Учебник / Ананьев В.П., Потапов А.Д., Юлин А.Н. - 7-е изд., стер. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 575 с. ISBN 978-5-16-010406-5 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/487346>

2. Нестеров М. В. Гидротехнические сооружения: Учебник / Нестеров М.В., - 2-е изд., испр. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 601 с. ISBN 978-5-16-010306-8
Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/483208>

5.2 Дополнительная литература

1. Салов, Ю. З. Инженерные сооружения и основы строительного производства : учеб. для вузов / Ю. З. Салов, Г. В. Замятин; под ред. Г. В. Замятина. - Л. : Стройиздат, 1989. - 366 с

5.3 Периодические издания

1. *Реферативный журнал «Гидрогеология. Инженерная геология. Мерзлотоведение»* - М. : ВИНТИ, 2013.
2. *Журнал «Геоэкология, инженерная геология, гидрогеология, геокриология»* - М. : Академиздатцентр "Наука" РАН, 2010-2016.

5.4 Интернет-ресурсы

<http://geo.web.ru/> - портал содержит наиболее полезные и известные материалы по геологии в электронном варианте;

http://zem-kadastr.ru/blog/injenerное_oborudovanie/66.html - портал содержит наиболее полезные и известные материалы по геологии в электронном варианте;

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 (3146 ауд.), для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

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

Для проведения лабораторных занятий используется лаборатория «Минералогии» (3207 ауд.), оснащенная коллекцией грунтов воздушно-сухие (глины, суглинки, супеси, пески), комплектами топографических и инженерно-геологических карт и разрезов с инженерными сооружениями.

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