


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВПО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
профессор
/Е.Е. Чупандина/

подпись
__ . __ . 20 __ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.03 Инженерно-геологические изыскания

1. Шифр и наименование направления подготовки/специальности:

050401 магистр геологии

2. Профиль подготовки/специализации: инженерная геология

3. Квалификация (степень) выпускника: магистр геологии

4. Форма образования: очная

5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины: гидрогеологии, инженерной геологии и геоэкологии

6. Составители программы: Курилович Андрей Эдуардович, кандидат геолого-минералогических наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

7. Рекомендована: НМС геологического факультета 14.05.2018, протокол №6
(наименование рекомендующей структуры, дата, номер протокола)

8. Учебный год: 2018-2019

Семестр(-ы): 2

9. Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью изучения курса «Инженерно-геологические изыскания» является получение магистрантами знаний и представлений о способах проведения специализированных исследований, направленных на обеспечение устойчивости проектируемых инженерных сооружений. При этом, им необходимо изучить теоретические аспекты данного направления, а также овладеть существующими методиками изучения геологической среды в интересах ее инженерного освоения. Достижение указанной цели осуществляется путем решения следующих задач:

- изучения требований действующих нормативных документов по порядку проведения изысканий для обоснования проектирования;
- изучения существующих технологий исследования свойств грунта и состояния геологической среды;
- оценки необходимости, возможности и условий их применения в конкретных условиях.

10. Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Данный курс изучается в рамках профессионального цикла по направлению подготовки 050401 Геология.

Приступая к изучению этого курса, магистранты должны располагать определенными знаниями в области общей геологии, минералогии, петрографии, химии, физики и математики, а также грунтоведения, инженерного грунтоведения, инженерной геодинамики и региональной инженерной геологии.

В результате изучения данного курса магистранты должны научиться оценивать грунтовый массив как объект целенаправленной инженерно-строительной деятельности. Полученные магистрантами знания будут использованы для дальнейшего изучения курсов «Экономика и менеджмент в инженерно-геологических изысканиях», «Мониторинг геологической среды», «Моделирование инженерно-геологических процессов», «Моделирование природно-технических систем», а также в научно-исследовательской работе и практической деятельности при работе выпускников в научных, изыскательских и проектных организациях.

11. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

а) общекультурные (ОК)

- готов самостоятельно совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);
- готов к самостоятельному обучению новым методам исследования и их внедрению в процесс профессиональной деятельности (ОК-2);
- способен работать в международной среде, свободно пользоваться русским и иностранным языками, как средством делового общения (ОК-3);
- способен находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность (ОК-4);
- готов проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска (ОК-5);
- способен самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-6);
- готов самостоятельно интегрировать знания и формировать собственные суждения при решении профессиональных и социальных задач (ОК-7);

- способен анализировать и адекватно оценивать собственную и чужую деятельность, способность адаптироваться к новым ситуациям, разбираться в социальных проблемах, связанных с профессией (ОК-8);
- готов к осмыслению и аргументированной оценке последствий своей профессиональной деятельности при разработке и осуществлении социально значимых проектов (ОК-9);
- способен самостоятельно выбирать и применять на практике методы и средства

б) профессиональные (ПК):

- способен самостоятельно приобретать, осмысливать, структурировать и использовать в профессиональной деятельности новые знания и умения, развивать свои инновационные способности (ПК-1);
- способен расширять и углублять своё научное мировоззрение (ПК-2);
- способен самостоятельно формулировать цели исследований, устанавливать последовательность решения задач (ПК-3);
- способен самостоятельно проводить научные эксперименты и исследования, обобщать и анализировать экспериментальную информацию, делать выводы, формулировать заключения и рекомендации (ПК-4);
- готов внедрять результаты профессиональных исследований и разработок и организовывать защиту прав на объекты интеллектуальной собственности (ПК-5);
- способен применять на практике знания фундаментальных и стыковых прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы (ПК-6);
- способен создавать модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний в области геологии, полученных при освоении магистерской программы (ПК-7);
- способен к кооперации и разделению труда в научном коллективе, способен порождать новые идеи (креативность) (ПК-8);
- способен активно внедрять новейшие достижения геологической теории и практики в своей научно-исследовательской и научно-производственной деятельности (ПК-9);
- способен к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ПК-10);
- инструментальные:
- способен профессионально выбирать и творчески использовать современное научное и техническое оборудование и компьютерные технологии для решения научных и практических задач (ПК-11);
- способен критически анализировать, представлять, защищать, обсуждать и распространять результаты своей профессиональной деятельности (ПК-12).
- способен глубоко осмысливать и формировать диагностические решения проблем геологии путем интеграции фундаментальных разделов геологии, гидрогеологии и инженерной геологии и специализированных геологических знаний (ПК-13);
- способен самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области геологии, гидрогеологии и инженерной геологии и решать их с помощью современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий, с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта (ПК-14);
- способен и готов применять на практике навыки составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей (ПК-15);

- способен использовать углубленные специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проведения геологических, гидрогеологических, исследований (ПК-16);
- способен к профессиональной эксплуатации современного геологического, гидрогеологического, инженерно-геологического, геокриологического, полевого и лабораторного оборудования и приборов (ПК-17);
- способен свободно и творчески пользоваться современными методами обработки и интерпретации комплексной геологической, гидрогеологической информации для решения научных и практических задач, в том числе находящихся за пределами непосредственной сферы деятельности (ПК-18);
- готов к использованию практических навыков организации и управления научно-исследовательскими и научно-производственными работами при решении задач геологии, гидрогеологии и инженерной геологии (ПК-19);
- готов к практическому использованию нормативных документов при планировании и организации полевых лабораторных и интерпретационных исследований (ПК-20);
- способен самостоятельно составлять и представлять проекты научно-исследовательских и научно-производственных геологических, гидрогеологических, нефтегазовых (в соответствии с профильной направленностью ООП магистратуры) (ПК-21);
- готов к проектированию комплексных научно-исследовательских и научно-производственных работ при решении геологических, гидрогеологических, задач (ПК-22);
- способен участвовать в руководстве научно-учебной работой обучающихся в области геологии (ПК-23);
- способен проводить семинарские, лабораторные и практические занятия (ПК-24).

12. Структура и содержание учебной дисциплины:

12.1 Объем дисциплины в зачетных единицах/часах в соответствии с учебным планом — 3 / 108.

12.2 Виды учебной работы:

Вид учебной работы	Трудоемкость (часы)				
	Всего	В том числе в интерактивной форме	По семестрам		
			№ сем. 2	№ сем.
Аудиторные занятия	28		28		
в том числе:					
лекции	14		14		
практические	14		14		
лабораторные					
Самостоятельная работа	80		80		
Итого:	108		108		
Форма промежуточной аттестации					

12.3. Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1.	Введение	Система инженерных изысканий. Стадии проектирования. Особенности инженерно-геологических изысканий на различных стадиях проектирования.
2.	Проектирование и строительство населенных пунктов городского типа	Стадии проектирования городов. Инженерно-геологическое районирование при планировании городских территорий. Особенности проведения изысканий для

		обоснования проектирования.
3.	Гражданское и промышленное строительство	Геологические условия строительства гражданских и промышленных зданий и сооружений. Необходимые условия для обеспечения устойчивости объектов строительства. Специфика инженерно-геологических исследований. Изыскания для обоснования проектирования атомных электростанций (АЭС).
4.	Инженерно-геологические изыскания под транспортные сооружения	Особенности воздействия транспорта на геологическую среду. Классификация транспортных сооружений. Особенности методики проведения исследований для обоснования проектирования автомобильных и железных дорог, магистральных трубопроводов, линий электропередачи, мостовых переходов, аэродромов.
5.	Гидротехническое строительство	Инженерно-геологические исследования при проектировании ложа водохранилищ, плотин, сооружений гидроузлов. Особенности инженерно-геологических изысканий для обоснования проектирования гидроаккумулирующих электростанций (ГАЭС). Гидротехническое строительство в зоне распространения многолетнемерзлых пород. Вопросы экологии. Инженерная защита берегов водохранилищ, земель и сооружений.
6.	Инженерно-геологические исследования при строительстве подземных сооружений	Задачи изысканий для обоснования подземного строительства. Оценка степени сложности инженерно-геологических условий при проектировании подземных сооружений. Инженерно-геологические процессы возникающие при возведении подземных сооружений. Состав и объемы выполняемых работ.
7.	Инженерно-геологические исследования для мелиоративных целей	Стадийность гидрогеологических и инженерно-геологических исследований. Методика работ, содержание технического отчета и масштаб графических приложений.

12.4 Междисциплинарные связи с другими дисциплинами:

№ п/п	Наименование дисциплин учебного плана, с которым организована взаимосвязь дисциплины рабочей программы	№ № разделов дисциплины рабочей программы, связанных с указанными дисциплинами
1.	Экономика и менеджмент в инженерно-геологических изысканиях	1-7
2.	Мониторинг геологической среды	1-7
3.	Моделирование инженерно-геологических процессов	1-7
4.	Моделирование природно-технических систем	1-7

12.5. Разделы дисциплины и виды занятий:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды занятий (часов)				Всего
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	
1.	Введение	2	2		10	14
2.	Проектирование и строительство населенных пунктов городского типа	2	2		10	14
3.	Гражданское и промышленное строительство	2	2		10	14
4.	Инженерно-геологические изыскания под транспортные сооружения	2	2		10	14
5.	Гидротехническое строительство	2	2		10	14
6.	Инженерно-геологические исследования при строительстве подземных сооружений	2	2		12	16

7.	Инженерно-геологические исследования для мелиоративных целей	2	2		18	22
Итого:		14	14		80	108

13. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

(список оформляется в соответствии с требованиями ГОС и ФГОС, используется общая сквозная нумерация для всех видов источников)

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1.	Бондарик Г.К., Ярг. Л.А. Инженерно-геологические изыскания / Г.К. Бондарик, Л.А. Ярг. – М.: Изд-во КДУ, 2008. – 424 с.
2.	Золотарев Г.С. Методика инженерно-геологических исследований/ Г.С. Золотарев - М.: Изд-во МГУ, 1990. -383 с.
3.	Ломтадзе В.Д. Инженерная геология. Специальная инженерная геология / В.Д. Ломтадзе - Л.: Изд-во Недр, 1978. - 496 с.
4.	Сергеев Е.М. Инженерная геология/ Е.М. Сергеев. - М.: Изд-во МГУ, 1982. - 248 с.
5.	Ломтадзе В.Д. Инженерная геология (инженерная петрология) / В.Д. Ломтадзе. - Л. : Изд-во Недр, 1984. – 380 с.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
6.	Дмитриев В.В. Методы и качество лабораторного изучения грунтов : учебное пособие / В.В. Дмитриев, Л.А. Ярг. – М.: КДУ, 2008. – 542 с.
7.	Трофимов В.Т. Грунтоведение: учеб./ В.Т. Трофимов, В.А. Королев, Е.А. Вознесенский и др. - М.: Изд-во МГУ, 2005. – 1024 с.

в) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

№ п/п	Источник
8.	http://geo.web.ru/
9.	http://students.web.ru/

14. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

При чтении лекций и проведении практических занятий, а также в самостоятельной работе магистрантов, используется компьютерный класс со специальным программным обеспечением и Интернетом.

15. Форма организации самостоятельной работы: График самостоятельной работы студентов в лабораториях, индивидуальные задания по прослушанному разделу. Их решение с использованием информационных технологий. Деловые игры. Составление и защита рефератов. Контроль выполнения индивидуальных заданий.

16. Критерии аттестации по итогам освоения дисциплины:

Экзамен.

Отлично: Исчерпывающие ответы на два вопроса билета с подготовкой и на дополнительные вопросы без подготовки.

Хорошо: Исчерпывающие ответы на два вопроса с подготовкой и неполный ответ на дополнительные вопросы без подготовки.

Удовлетворительно: Ответ на один из вопросов билета с подготовкой и неполный ответ на дополнительные вопросы без подготовки.

Неудовлетворительно:

Неверные ответы на вопросы билета, и дополнительные вопросы.

1. В результате изучения курса Инженерно-геологические изыскания обучающийся должен:

- 1.1. Овладеть теоретическими и методологическими основами дисциплины.
- 1.2. Быть способным использовать в профессиональной деятельности теоретические знания.
- 1.3. Владеть: Современными полевыми и лабораторными методами исследований для решения как научных, так и практических задач.

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

Текущая аттестация	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины и их наименование*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства**
1	Раздел 1	ПК-1-24	
2	Раздел 2	ПК-1-24	
3	Раздел 3	ПК-1-24	
4	Раздел 4	ПК-1-24	
5	Раздел 5	ПК-1-24	
6	Раздел 6	ПК-1-24	
7	Раздел 7	ПК-1-24	
Промежуточная аттестация		ПК-1-24	Комплект КИМ

КОМПЛЕКТ КИМ

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой Бочаров В.Л.

подпись, расшифровка подписи

___. __. 20__

Направление подготовки / специальность 050401 Геология

_____ *шифр, наименование*
Дисциплина Инженерно-геологические изыскания

Форма обучения

очная

очное, очно-заочное, заочное

Вид контроля

экзамен

экзамен, зачет;

Вид аттестации

промежуточная

текущая, промежуточная

Контрольно-измерительный материал №_1_

1. Особенности инженерно-геологических изысканий на различных стадиях проектирования.
2. Методика работ, содержание технического отчета и масштаб графических приложений.

Преподаватель _____ Курилович А.Э.
подпись расшифровка подписи

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой Бочаров В.Л.

подпись, расшифровка подписи

___ . ___ . 20 ___

Направление подготовки / специальность 050401 Геология

Дисциплина Инженерно-геологические изыскания
шифр, наименование

Форма обучения

очная

очное, очно-заочное, заочное

Вид контроля

экзамен

экзамен, зачет;

Вид аттестации

промежуточная

текущая, промежуточная

Контрольно-измерительный материал №_2_

1. Система инженерных изысканий.
2. Инженерно-геологические исследования для мелиоративных целей

Преподаватель _____ Курилович А.Э.
подпись расшифровка подписи

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой Бочаров В.Л.

подпись, расшифровка подписи

___ . ___ . 20 ___

Направление подготовки / специальность 050401 Геология

Дисциплина Инженерно-геологические изыскания
шифр, наименование

Форма обучения

очная

очное, очно-заочное, заочное

Вид контроля

экзамен

экзамен, зачет;

Вид аттестации

промежуточная

текущая, промежуточная

Контрольно-измерительный материал №_4_

1. Инженерно-геологические изыскания под транспортные сооружения.
2. Инженерная защита берегов водохранилищ, земель и сооружений.

Преподаватель Курилович А.Э.
подпись расшифровка подписи

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой Бочаров В.Л.

подпись, расшифровка подписи

___ . ___ . 20 ___

Направление подготовки / специальность 050401 Геология

Дисциплина Инженерно-геологические изыскания
шифр, наименование

Форма обучения

очная

очное, очно-заочное, заочное

Вид контроля

экзамен

экзамен, зачет;

Вид аттестации

промежуточная

текущая, промежуточная

Контрольно-измерительный материал №_5_

1. Инженерно-геологические исследования при проектировании ложа водохранилищ, плотин, сооружений гидроузлов.
2. Изыскания для обоснования проектирования атомных электростанций (АЭС).

Преподаватель _____ Курилович А.Э.
подпись расшифровка подписи

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой Бочаров В.Л.

подпись, расшифровка подписи

___. ___. 20__

Направление подготовки / специальность 050401 Геология

Дисциплина Инженерно-геологические изыскания
шифр, наименование

Форма обучения

очная

очное, очно-заочное, заочное

Вид контроля

экзамен

экзамен, зачет;

Вид аттестации

промежуточная

текущая, промежуточная

Контрольно-измерительный материал №_7_

1. Инженерно-геологические исследования для мелиоративных целей.
2. Геологические условия строительства гражданских и промышленных зданий и сооружений.

Преподаватель _____ Курилович А.Э.
подпись расшифровка подписи

Составитель _____ А.Э. Курилович
(подпись)

___. ___. 20__ г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Направление/специальность 050401 магистр геологии

шифр и наименование направления/специальности

Дисциплина Б1.В.03 Инженерно-геологические изыскания

код и наименование дисциплины

Профиль подготовки инженерная геология

в соответствии с учебным планом

Форма обучения очная

Учебный год 2018-2019

Ответственный исполнитель

Зав. каф. гидрогеологии
инженерной геологии и
геоэкологии

должность, подразделение


подпись

/В.Л. Бочаров/ 20

расшифровка подписи

Исполнители

Доц. каф. гидрогеологии
инженерной геологии и
геоэкологии

должность, подразделение

.....
подпись

/А.Э. Курилович/ 20

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО

Куратор ООП ВПО

по направлению/ специальности 20

.....
подпись

.....
расшифровка подписи

Зав.отделом обслуживания ЗНБ 20

.....
подпись

.....
расшифровка подписи

РЕКОМЕНДОВАНА НМС геологического факультета

(наименование факультета, структурного подразделения)

протокол № 6 от 14.05.2018 г.