

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

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
Кафедра экологической геологии


И.И.Косинова

04.07.2018г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.01.01 Инженерно-экологические изыскания при строительстве
особо опасных объектов

Код и наименование дисциплины в соответствии с Учебным планом

1. Код направления, шифр и наименование специальности:
05.06.01, 25.00.36 Геозкология
2. Отрасль:
геолого-минералогические , географические, технические науки
3. Квалификация (степень) выпускника:
кандидат геолого-минералогических, географических, технических наук
4. Форма образования: очная, заочная
5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины:
кафедра экологической геологии
6. Составители программы: И.И.Косинова, д.г.-м.н., профессор, А.А.Курышев
к.г.-м.н.
7. Рекомендована:
НМС геологического факультета ВГУ протокол №6 от 14.05.2018
8. Учебный год: 2019/2020 4 семестр

Форма контроля-зачет.

9. Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель: освоение аспирантами методов инженерно-экологических изысканий для строительства капитальных, особо опасных и уникальных объектов

Задачи:

- освоение комплекса методов, применяемых при проведении инженерно-экологических изысканий.
- оценка и прогноз возможных изменений природных и техногенных условий при строительстве или реконструкции объектов разного уровня сложности.

10. Место учебной дисциплины в структуре ООП: Б1.В.ДВ.1.1

В результате изучения дисциплины аспирант должен

Знать:

- последствия техногенных воздействий на компоненты окружающей среды;
- принципы принятия экологически обоснованных проектных решений.
- об основных этапах организации и проведения инженерно-экологических изысканий;
- методы оценки состояния компонентов окружающей среды.

Приобрести навыки:

- расчетов предельно допустимого вредного воздействия на подземные воды, уровня загрязнения поверхностных вод донных отложений, уровня загрязнения почв и грунтов;
- расчетов фоновых уровней химического загрязнения атмосферного воздуха, акустического режима и вибрационного воздействия.
- построения тематических эколого-геологических карт.

11. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

а) Универсальные компетенции:

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).

б) Профессиональные компетенции (ПК):

- готовностью применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач (в соответствии с направленностью (профилем)) (ПК-4).

12. Структура и содержание учебной дисциплины:

12.1 Объем дисциплины в зачетных единицах/часах в соответствии с учебным планом — 2 / 72.

12.2 Виды учебной работы:

Вид учебной работы	Трудоемкость (часы)			
	Всего	По курсам		
		2		
Аудиторные занятия	4	4		
в том числе: лекции	4	4		
практические	0	0		
лабораторные	0	0		
Самостоятельная работа	68	68		
Итого:	72	72		

12.3 Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Организации и проведение инженерно-экологических изысканий	Основных этапы проведения инженерно-экологических изысканий. Зоны с особыми условиями использования территории. Риск возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Проведение полевых работ. Гидрогеологические исследования в скважинах. Отбор проб грунтов и подземных вод. Стационарные наблюдения за режимом подземных вод. Отбор проб поверхностных вод и донных отложений. Радиационная съемка. Газогеохимические исследования. Отбор проб почв и грунтов. Натурные инструментальные микроклиматические измерения. Натурные измерения акустического режима. Натурные измерения ЭМП неионизирующих излучений.
2	Методы оценки состояния компонентов окружающей среды при проведении инженерно-экологических изысканий.	Проведение камеральных работ (лабораторные исследования, интерпретация результатов, составление карт и схем). Оценка современного экологического состояния подземных вод. Оценка предельно допустимого вредного воздействия (ПДВВ) на подземные воды. Оценка возможности активизации опасных геологических процессов. Оценка уровня загрязнения поверхностных вод. Изучение экологического состояния почв и грунтов. Исследование и оценка радиационной обстановки. Оценка уровня загрязнения почв и грунтов. Оценка состояния растительности и животного мира. Эколого-гигиеническая оценка микроклимата и условий аэрации. Исследование акустического режима и вибрационного воздействия. Изучение электромагнитных полей.
3	Принципы и критерии принятия экологически обоснованных проектных решений.	Оценка экологических и геологических рисков. Прогноз изменения гидрогеологических условий. Разработка рекомендаций по использованию водных объектов. Разработка рекомендаций по использованию почв и грунтов. Шумозащитные и виброзащитные мероприятия. Выполнение нормативных требований к ЭМП. Принятие экологически обоснованных проектных решений.

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	Оценка и управление экологическими рисками	1-3
2	Структура и содержание процедуры экологического аудита	1-3
3	Экологическая экспертиза проектов	1-3
4	Экологическая геология техногенно нагруженных территорий	2
5	Методы исследований эколого-геологических систем	1-3

12.5 Разделы дисциплины и виды занятий:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды занятий (часов)				
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	Всего
1	Организации и проведение инженерно-экологических изысканий	1	0	0	26	27
2	Методы оценки состояния компонентов окружающей среды при проведении инженерно-экологических изысканий.	2	0	0	27	29
3	Принципы и критерии принятия экологически обоснованных проектных решений.	1	0	0	15	16
Итого:		4	0	0	68	72

12.6 Вопросы для контроля самостоятельной работы:

№ Текст вопроса

1. Зоны с особыми условиями использования территории.
2. Стационарные наблюдения за режимом подземных вод.
3. Газогеохимические исследования.
4. Оценка предельно допустимого вредного воздействия (ПДВВ) на подземные воды.
5. Исследование и оценка радиационной обстановки.
6. Эколого-гигиеническая оценка микроклимата и условий аэрации.
7. Прогноз изменения гидрогеологических условий.
8. Шумозащитные и виброзащитные мероприятия.
9. Выполнение нормативных требований к ЭМП. инженерные изыскания в техническом регламенте.

13. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

(список литературы оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ и используется общая сквозная нумерация для всех видов литературы)

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Косинова И. И. Методы эколого-геохимических, эколого-геофизических исследований и рациональное недропользование. / И.И. Косинова, В.А. Богословский, В.А. Бударина. – ВГУ, Воронеж, 2004
2	Оценка состояния почв и грунтов при проведении инженерно-экологических изысканий / А.С. Курбатова [и др]. – М.: Научный мир, 2005. – 180 с,
3	СП 11-102-97. «Инженерно-экологические изыскания для строительства» (одобрен Госстроем РФ от 10 июля 1997 г. N 9-1-1/69)
4	Тимонин А.С. Инженерно-экологический справочник. Том 1-3 / А.С. Тимонин. – Калуга: Издательства Н. Бочкаревой, 2003

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
5	Булатов А.И. Справочник инженера-эколога нефтедобывающей промышленности по методам анализа загрязнителей окружающей среды: В 3-х ч. / А.И. Булатов, П.П. Макаренко, В.Ю Шеметов – М.: «ООО Недра-Бизнесцентр», 1999.
6	Инженерная экология: Учебник / Под ред. проф. В.Т. Медведева. – М.: Гардарики, 2002. – 687 с.
7	Инструкция по инженерно-геологическим и геоэкологическим изысканиям в г. Москве, утвержденная Приказом Москомархитектуры № 5 от 11.03.04.

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

№ п/п	Источник
8	http://www.vsegei.ru/ru/info/gisatlas/index.php
9	http://www.oaiis.ru

14. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

1. Мультимедийное оборудование для ведения лекционных занятий.
2. Компьютерный класс для решения практических задач.

15. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

1. Применение методов проблемного обучения и аналогий.
2. Метод деловых игр при расчете и анализе практических задач.

16. Критерии оценки видов аттестации по итогам освоения дисциплины:

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.

Критерии оценок теста при бально-рейтинговой системе:

Отлично: более 80 баллов.

Хорошо: 61 – 80 баллов.

Удовлетворительно: 41 – 60 баллов.

Неудовлетворительно: менее 40 баллов.

Критерии оценок зачета

Зачтено:

Знание основных положений вопроса

Не зачтено:

Отсутствие целостного представления по теме

Программа рекомендована

НМС геологического факультета ВГУ протокол №6 от 14.05.2018