

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
профессионального образования
Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова
Геологический факультет

УТВЕРЖДАЮ

**Декан Геологического факультета
академик**

_____/Д.Ю.Пущаровский/

«__» _____ 20 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Экологическая экспертиза

Автор-составитель: Орлов М.С.

Уровень высшего образования:

Магистратура (ММ)

Направление подготовки:

05.04.01 Геология

Магистерская программа:

Экологическая геология

Форма обучения:

Очная

Рабочая программа рассмотрена и одобрена
Учебно-методическим Советом Геологического факультета
(протокол № _____, _____)

Москва 20__

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана в соответствии с самостоятельно установленным МГУ образовательным стандартом (ОС МГУ) для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования по направлению подготовки «Геология», уровень магистратуры (ММ) в редакции приказа МГУ от 30 декабря 2016 г.

Год (годы) приема на обучение – 2019.

© Геологический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова

Программа не может быть использована другими подразделениями университета и другими вузами без разрешения факультета.

Цель и задачи дисциплины

Целями данного курса являются ознакомление магистрантов с правовыми основами и практическими навыками экологической экспертизы, а также приобретение первичного опыта экологического проектирования экомониторинга, мероприятий по охране, защите и реабилитации компонентов экосистем.

Одна из главных задач курса – усвоение содержания и порядка экологического сопровождения всей хозяйственной деятельности, особенно,- проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений.

1. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО – вариативная часть, профессиональный цикл, обязательный спецкурс, курс – I, семестр – 1.

2. Входные требования для освоения дисциплины, предварительные условия:

Знания в части общекультурной и общенаучной подготовки – на уровне требований Образовательного стандарта МГУ, направление «Геология», уровень бакалавриат; знания в области геологии – в соответствии с требованиями вступительного экзамена в магистратуру. Дисциплина «Экологическая экспертиза» входит в блок профильной подготовки (ВГ) по магистерским программам «Экологическая геология» и «Экологическая геохимия».

Освоение дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении следующих дисциплин – базовой и вариативной частей блоков общенаучной и общепрофессиональной подготовки (ББ, БВ, ВБ, ВВ): «Высшая математика», «Информатика», «Физика», «Химия общая», «Химия физическая, коллоидная», «Теория вероятности и математическая статистика», «Гидрология и климатология», «Общая геология», «Геология России», «Геохимия», «Геология четвертичных отложений», «Литология», а также на знаниях полученных при изучении дисциплин профильной подготовки бакалавра геологии профилизации «гидрогеология» (БГ, ВГ): «Гидрогеология», «Гидрогеодинамика» «Гидрогеохимия», «Основы водного хозяйства», «Гидрогеодинамическое моделирование», «Статистическая обработка гидрогеологической информации», «Экологическая геология» и «Гидрогеоэкология».

Знания принципов организации и современных методов экологической экспертизы и проектирования необходимы при освоении учебных дисциплин магистерских программ на последующих семестрах.

Освоение дисциплины «Экологическая экспертиза» необходимо для подготовки магистров по программе «экологическая геология и экологическая геохимия», последующей их работе в проектных и производственных организациях, связанных с

проектными, научно-исследовательскими и производственными экологическими работами.

3. Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с требуемыми компетенциями выпускников.

Компетенции выпускников, формируемые (полностью или частично) при реализации дисциплины:

ОПК-1 Способность самостоятельно формулировать цели работы, устанавливать последовательность решения профессиональных задач

ОПК-2 Способность в процессе решения профессиональных задач самостоятельно получать, интерпретировать и обобщать результаты, разрабатывать рекомендации по их практическому использованию

ОПК-3 Способность применять на практике знания фундаментальных и прикладных 3 разделов дисциплин, определяющих профиль подготовки

ПК-5 Способность использовать современные методы обработки и интерпретации комплексной информации для решения производственных задач

СПК-2 Способность составлять эколого-геологические разделы ОВОС и проводить экологическую экспертизу проектов работ в области природо- и недропользования

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

знать: основные правовые и нормативно-методические документы, регламентирующие эту деятельность, историю и современное состояние учения об экологии и подземных водах как о компоненте экосистем (теорию, методики и прикладные задачи); о водных ресурсах и о проблемах ведения водного хозяйства страны и мира.

уметь: пользоваться нормативно-методической и справочной литературой по экологическому проектированию, применять современные методы решения типовых и новых задач, ставить и обосновывать задачи проектирования инженерных сооружений на различных стадиях;

владеть: навыками ведения проектно-изыскательских работ, методами опытно-фильтрационных и опытно-миграционных работ, методами планирования полевых и лабораторных экспериментов, начальными навыками экспертной работы.

4. Формат обучения – лекционные и семинарские занятия, самостоятельная работа студентов

5. Объем дисциплины составляет **3** зачетные единицы, **108** академических часов, в том числе **14** часов – лекции, **28** часов – семинары, **66** часов на самостоятельную работу обучающихся. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Формы текущего контроля: текущий контроль знаний осуществляется на семинарских занятиях через собеседования, индивидуальные консультации и проверку заданий по экспертизе реальных проектов. Предусмотрены тестовые опросы.

6. Краткое содержание дисциплины

Курс “Экологическая экспертиза” включает в себя такие необходимые в практической работе специалиста-гидрогеоэколога и научного работника с магистерской степенью проблемы, как принципы, методы и организация Государственной, ведомственной и общественной экологической экспертизы предпроектных, прединвестиционных и проектных материалов; содержание работ по экологическому аудиту фирм и предприятий различного профиля; знакомство с нормативно-методической базой, принципами и практическими приемами проектирования систем экомониторинга, а также мер по охране, защите и реабилитации природных комплексов. Раздел «экологическое проектирование» включает в себя обоснование опыт составления разделов ОВОС (оценка воздействия на окружающую среду) для проектов зданий и инженерных сооружений различного назначения и значимости: магистральных нефтепроводов, заводов, коммунальных объектов (канализационных коллекторов, свалок, очистных сооружений). Рассматриваются также способы и основания для проектирования экомониторинга локального (объектового) уровня с его основными подсистемами: сбора исходной информации современными методами и техническими средствами; коммуникациями; управляющим центром и его программным, техническим и кадровым обеспечением. Рассматриваются примеры проведения конкретных экспертиз и проектов.

Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и темам, а также видам учебной работы (формам проведения занятий) с указанием форм текущего контроля и промежуточной аттестации

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам
				Лекции	Семинары	Практические занятия, лаб. работы	Самостоятельная работа студента	
1.	Правовые основы – Закон об охране ОС	1	1	2	-	-	8	
2.	Правовые основы – Закон об экологической экспертизе	1	2-4	2	-	-	8	Тест-опрос
3.	Деловая игра 1- экспертиза	1	5	2	4	-	10	
4.	Организация экологической экспертизы	1	6-7	2	4	-	10	Тест-опрос
5.	Индивидуальное экспертное заключение	1	8	2	4	-	10	Тест-опрос
6.	Деловая игра 2- экспертиза	1	9-11	2	8	-	10	
7.	Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности	1	12- 14	2	8	-	10	Тест-опрос
	Всего			14	28		66	Экзамен

Содержание дисциплины по разделам и темам

Правовые основы – Закон об охране ОС

Правовые основы – Закон об экологической экспертизе

Деловая игра 1- экспертиза

Организация экологической экспертизы

Индивидуальное экспертное заключение

Деловая игра 2- экспертиза

Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности

Рекомендуемые образовательные технологии

Лекционный материал подается в современной визуализационной форме. Презентации лекций включают примеры решения гидрогеоэкологических задач, реально выполненные проекты охраны, защиты и реабилитации подземных вод, зоны аэрации и почв. Самостоятельная работа студентов предполагает использование пакетов компьютерных программ, освоенных в предшествующих курсах.

7. Фонд оценочных средств (ФОС) для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

7.1. Типовые контрольные задания или иные материалы для проведения текущего контроля успеваемости.

Примерный перечень вопросов к экзамену:

1. Каковы цели экологической экспертизы в России?
2. Чем различаются государственная и общественная экологические экспертизы?
3. Каковы объекты государственной экологической экспертизы?
4. Назовите основные принципы государственной экологической экспертизы.
5. Что входит в компетенцию государственной экологической экспертизы на федеральном и субъектовом уровнях?
6. Назовите этапы организации государственной экологической экспертизы.
7. Назовите этапы организации общественной экологической экспертизы.
8. Обоснуйте применение различных форм экологического сопровождения проекта.
9. Охарактеризуйте содержание и методы процедур ОВОС.
10. Охарактеризуйте содержание и методы процедур ООС.
11. Каково содержание методов экспертных оценок?
12. Обоснуйте содержание проекта экомониторинга на конкретном примере.
13. Обоснуйте содержание проекта охраны подземных вод на конкретном примере.
14. Обоснуйте содержание проекта защиты подземных вод на конкретном примере.

Темы рефератов:

1. Роль общественности в экологической экспертизе
2. Документы, подлежащие обязательной экологической экспертизе
3. Соотношение государственной и общественной экологической экспертиз.
4. Проектирование инженерных сооружений для защиты подземных вод
Проектирование мер охраны подземных вод от загрязнения

Шкала и критерии оценивания результатов обучения по дисциплине

Результаты обучения	«Неудовлетворительно»	«Удовлетворительно»	«Хорошо»	«Отлично»
Знания: основные правовые и нормативно-методические документы, регламентирующие эту деятельность, историю и современное состояние учения об	Знания отсутствуют	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Систематические знания

экологии и подземных водах как о компоненте экосистем (теорию, методики и прикладные задачи); о водных ресурсах и о проблемах ведения водного хозяйства страны и мира.				
Умения: пользоваться нормативно-методической и справочной литературой по экологическому проектированию, применять современные методы решения типовых и новых задач, ставить и обосновывать задачи проектирования инженерных сооружений на различных стадиях.	Умения отсутствуют	В целом успешное, но не систематическое умение, допускает неточности непринципиального характера	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении использовать методы решения задач	Успешное умение использовать методы решения применительно к природным условиям
Владения: навыками ведения проектно-исследовательских работ, методами опытно-фильтрационных и опытно-миграционных работ, методами планирования полевых и лабораторных экспериментов, начальными навыками экспертной работы	Навыки владения отсутствуют	Фрагментарное владение методиками и приемами, наличие отдельных навыков	В целом сформированные навыки владения методиками и приемами	Успешное владение методиками и приемами, использование их в реальных природных условиях

8. Ресурсное обеспечение:

А) Перечень основной и дополнительной литературы

- основная литература:

1. Белоусова А.П., Гавич И.К., Лисенков А.Б., Попов Е.В. Экологическая гидрогеология. Учебник для вузов- М., ИКЦ «Академкнига», 2006 – 397 с.
2. Дьяконов К.Н. Дончева А.В. Экологическое проектирование и экспертиза. Учебник для вузов/ М., Аспект Пресс, 2002.- 384 с.

б) дополнительная литература:

3. Акимова Т.А., Хаскин В.В. Основы экоразвития. М., 1994г., 312 с.
4. Королев В.А. Мониторинг геологической среды. М., Изд. МГУ, 1995 г
5. Реймерс Н.Ф. Природопользование. М., 1990 г.
6. Одум Ю. Экология. М., Мир, 1986 г.
7. Гольдберг В.М. Взаимосвязь загрязнения подземных вод и природной среды. Л., Гидрометеоиздат, 1987 г. 248 с.
8. Химия окружающей среды (под ред. Дж.Бокриса). М., Химия, 1982г.
9. Методы охраны подземных вод от загрязнения и истощения (под ред. И.К.Гавич), М., Недра, 1985. - 231 с.
10. Мягков С.М. География природного риска. Изд. МГУ, 1995 г.
11. Ответственность перед будущим (ОВОС в Бразилии, Германии и России). М., Евразия, 1997 г.
12. Арский Ю.М., Данилов-Данильян В.И., Залиханов М.Ч. и др. Экологические проблемы (учебное пособие). М. Изд. МНЭПУ, 1997 г.
13. Экология, охрана природы и экологическая безопасность. (Учебное пособие в 2 томах под ред. В.И.Данилова-Данильяна, первое издание). М.: Изд-во МНЭПУ, 1997 г.
14. Groundwater Monitoring Review, журнал на английском языке периодичностью 2 раза в год.
15. Закон РФ “О Государственной экологической экспертизе” 1996 г.
16. “Положение о порядке проведения Государственной экологической экспертизы” от 11 июня 1996 г, N 698.

Г) Материально-техническое обеспечение:

- а) помещения - учебная аудитория на 15 мест с доской и мелом; дисплейный класс на 8 персональных компьютеров для практических занятий и самостоятельной работы (с доступом в Internet);
- б) оборудование - мультимедийный проектор для проведения лекционных занятий (с доступом в Internet);
- в) учебники, учебные пособия и другая рекомендуемая литература, имеющаяся в библиотеке МГУ (<http://geo.web.ru/>).

9. Язык преподавания: русский

10. Преподаватель: Орлов М.С.

11. Автор программы: Орлов М.С.

e-mail: orlov1940@mail.ru.