

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО:

Председатель МК

_____ Саинов М.П.

«___» _____ 2015 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИГЭС

_____ Анискин Н.А.

«___» _____ 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ГЕОЭКОЛОГИИ

Наименование дисциплины по учебному плану

270100 Строительство

(№ и наименование направления)

270104 «Гидротехническое строительство»

(№ и наименование специальности)

Рабочая программа составлена в соответствии с государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки

270100 «Строительство»

указывается № направления и его наименование

для специальности 270104 «Гидротехническое строительство»

указывается № специальности и наименование примерной программы дисциплины

утвержденным приказом Министерством образования РФ №12-тех/дс от 07.03.2000 г.

номер и дата утверждения

и примерной программой дисциплины

«Инженерная геология»

наименование дисциплины

Программа одобрена на заседании кафедры «Инженерной геологии и геоэкологии»

Наименование кафедры

Протокол № 1 от 28.08.2015 г.

Зав. кафедрой _____ профессор, д.г.-м.н. Лаврусевич А.А.

Программу составил _____ доцент, к.г.-м.н. Кашперюк П.И.

Цели и задачи дисциплины

Предметом дисциплины "Социальные аспекты геоэкологии" является изучение проблем влияния строительной деятельности человека на состояние и развитие геоэкологии.

Целью дисциплины является приобретение студентами знаний и умений ориентироваться в реальных проблемах геоэкологии, влияющих на среду обитания (биосферу) при строительстве и эксплуатации гидротехнических сооружений.

Поставленная цель достигается путем решения следующих задач освоения дисциплины, излагаемой в методически обоснованной последовательности:

1. Изучение влияния научно-технического прогресса на окружающую среду.
2. Оценка загрязнения и иного воздействия на природную среду в процессе строительной деятельности человека.
3. Изучение эффективности борьбы с неблагоприятными экологическими воздействиями в процессе строительства и эксплуатации гидротехнических сооружений на литосферу и гидросферу.
4. Освоение основных геоэкологических принципов устойчивого развития и эволюции окружающей среды.

Изучение данной дисциплины, ее теоретические и практические основы базируются на знаниях практически всех дисциплин, изучаемых студентами за предшествующий период обучения, а именно:

- «Социология»,
- «Экономика»,
- «Инженерная геодезия»,
- «Физика»,
- «Математика»,
- «Теоретическая механика»,
- «Сопротивление материалов».

Особо важное значение в освоении дисциплины, в приобретении навыков и умений, в подготовке к практической деятельности отводится работе студентов на практических занятиях, в процессе выполнения которых студенты получают опыт практической реализации полученных знаний, навыки самостоятельной работы с учебной, справочной и нормативной литературой.

1. Объём дисциплины и виды учебной работы (час)

№ п/п	Виды учебной работы	Кол-во часов по уч. плану	Форма обучения - заочная						
			Очная		Очно-заочная		Заочная		
			семестры	семестры	семестры	семестры	семестры	семестры	
									4
1.	Общая трудоёмкость дисциплины	40							40
2.	Аудиторные занятия с преподавателем:								16
	- лекции								10
	- практические занятия								6
	- лабораторные занятия								
	- семинары								
	- курсовые работы или проекты								
	- консультации (для заочников)								
3.	Самостоятельная работа								24
	- изучение теоретических вопросов								18
	- курсовой проект								
	- курсовая работа								
	- расчётно-графические работы (кол-во)								
	- контрольные работы (кол-во)								
	- коллоквиум								
	- домашние задания (кол-во)								6
	и т.д.								
4.	Форма промежуточной аттестации								Зач.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- строение основных компонентов природно-техногенных систем, формирующих среду обитания человека;
- влияние строительной системы на геозоологическую безопасность;
- социальную и экономическую значимость устойчивого геозоологического развития территорий, затронутых гидротехническим строительством.

Уметь:

- определять степень воздействия строительства гидротехнических сооружений на геозоологические условия территории;
- оценить возможность возникновения негативных геозоологических последствий в процессе строительной деятельности;
- разрабатывать надежные природоохранные мероприятия.

Владеть:

- методами прогноза возможного геозоологического ущерба при строительстве и эксплуатации гидротехнических сооружений;
- навыками расчета негативных воздействий при возникновении опасных геологических процессов.

3. Содержание дисциплины

Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Очная форма обучения						Очно-заочная форма обучения						Заочная форма обучения					
		Л	ПЗ	Лаб.	РГР К/Р	КП КР	СР	Л	ПЗ	Лаб.	РГР К/Р	КП КР	СР	Л	ПЗ	Лаб.	РГР К/Р	КП КР	СР
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Введение													1					2
2	Геоэкологические условия как фактор формирования сложных природно-техногенных систем													2	1				6
3	Социальные и экономические принципы устойчивого геоэкологического развития													2	1				8
4	Экономические критерии управления наиболее распространенными геоэкологическими процессами, возникающими при строительстве, и борьба с негативными их проявлениями													5	4				8
	Итого													10	6				24

Обозначения:

Л – Лекции

ПЗ – Практические занятия

Лаб. – Лабораторные занятия

РГР – Расчётно-графические работы

К/Р. – Контрольные работы

КР – Курсовая работа

КП – Курсовой проект

СР – самостоятельная работа

3.2. Содержание разделов дисциплины

1. Введение

Определение геоэкологии как научного направления. Краткий исторический очерк становления геоэкологии в России. Понятие о геоэкологии и ее задачах и значении для гидротехнического строительства.

2. Геоэкологические условия как фактор формирования сложных природно-техногенных систем

Формирование геоэкологических условий как составной части окружающей среды. Особенности взаимодействия основных природных компонентов с инженерными сооружениями. Свойства геоэкологических систем. Особенности влияния гидротехнического строительства на основные компоненты (литосферу, гидросферу, атмосферу, биосферу) природной среды, формирующих геоэкологические условия территории строительства. Принципы и эффективность использования геоэкологической информации при проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных сооружений.

3. Социальные и экономические принципы устойчивого геоэкологического развития

Определение сущности и факторов устойчивого геоэкологического развития в строительстве. Принципы и механизмы обеспечения экономической эффективности и устойчивого геоэкологического развития природно-техногенных систем в энергетическом строительстве. Основные направления и методы искусственного преобразования геоэкологических условий застраиваемых территорий.

4. Экономические критерии управления наиболее распространенными геоэкологическими процессами, возникающими при строительстве, и борьба с негативными их проявлениями

Эффективность борьбы с неблагоприятными геологическими процессами, возникающими при строительстве, и управление ими. Принципы защиты территории от опасных геологических процессов (карста, суффозии, оползней, подтопления и др.). Основные положения методики геоэкологического обоснования комплексных схем инженерной защиты территории. Геоэкологический мониторинг.

3.3. Лабораторный практикум

Учебным планом не предусмотрен.

3.4. Тематика практических занятий

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование и содержание практических занятий
1	2	Геоэкологические условия как фактор формирования сложных природно-техногенных систем
2	3	Социальные и экономические принципы устойчивого геоэкологического развития
3	4	Экономические критерии управления наиболее распространенными геоэкологическими процессами, возникающими при строительстве, и борьба с негативными их проявлениями

3.5. Курсовые проекты и работы

Учебным планом не предусмотрены.

3.6. Расчетно-графические работы – не предусмотрены.

3.7. **Перечень контрольных заданий:**

Контроль реализуется:

- при выполнении практических работ,
- путём проверки домашних заданий.

а) Практические работы – 2 шт.

- "Оценка геоэкологических условий створа плотины по выданному разрезу",
- "Расчет подтопления территории при заполнении водохранилища".

б) Домашнее задание – 2 шт.:

- "Анализ геоэкологических условий при возведении арочной плотины в горных условиях",
- "Разработка мероприятий по обеспечению устойчивости склонов и составление программы геотехнического мониторинга за устойчивостью склона".

4. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1. Рекомендуемая литература

а) основная

1. Инженерно-геологические изыскания, Бондарик Г.К., Ярг Л.А. – М.: КДУ, 2011. - 424с.
2. Инженерная геология и геоэкология. Юлин А.Н., Кашперюк П.И., Манина Е.В. - М: МГСУ, 2013. -116с.
3. Геология, Платов Н.А. - М.:АСВ. 2013.
4. Короновский, Н. В. Геоэкология [Текст] : учебное пособие для вузов / Н. В. Короновский, Г. В. Брянцева, Н. А. Ясаманов. - 2-е изд., стер. - Москва : Академия, 2013. - 376 с.
5. Коробкин, В. И. Экология [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений / В. И. Коробкин, Л. В. Передельский. - Изд. 16-е, доп. и перераб. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2010. - 602 с.

б) дополнительная литература

1. Короновский, Н. В. Геология [Текст] : учебник для вузов / Н. В. Короновский, Н. Я. Ясаманов. - 8-е изд., испр. и доп. - Москва : Академия, 2012. - 447 с.
2. Инженерная геология, Ананьев В.П., Потапов А.Д.. 6-е изд. –М.: Высшая школа. 2009. - 575с.
3. Кашперюк П.И., Потапов А.Д., Глумова Г.М., Юлин А.Н. Инженерная геология и геоэкология. – М.: МГСУ, 2007 – 150с.
4. Теоретические основы инженерной геологии. Социально-экономические аспекты/ Под ред. Акад. Сергеева Е.М. – М.: Недра, 1985.-259с.
5. Уварова С.С. Экономическая устойчивость строительных предприятий и проектов: монография/ С.С. Уварова, С.В. Беляева, В.С. Канхва. М.:МГСУ, 2011. – 155с.

в) нормативно-справочная литература

1. СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения-М.: Минрегион России, 2012. -109с.

4.2. Средства обеспечения освоения дисциплины

4.2.1. Компьютерные программы:

№ п/п	Описание	Наименование программного обеспечения	Тип лицензии
1	Программный комплекс по расчету устойчивости откосов грунтовых плотин с определением сейсмической нагрузки, порового давления и осадки сооружения	ОТКОС	Разработано ППС МГСУ

4.2.2. Учебные фильмы

Не используются.

5. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные занятия по дисциплине «Социальные аспекты геоэкологии» проводятся в следующих оборудованных учебных кабинетах, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением:

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование оборудования	№ и наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий
1	2	3	4
1	Лекция	Класс ПЭВМ оборудованный проектором с компьютером для демонстрационного материала.	Аудитории/аудитория для проведения занятий лекционного типа в соответствии с перечнем аудиторного фонда
2	Практические занятия	Стационарные/мобильные (переносные) наборы демонстрационного оборудования. Доска магнитно-маркерная белая; экран проекционный Proecta Professional 210x210.	Аудитории/аудитория для проведения занятий семинарского типа в соответствии с перечнем аудиторного фонда: КМК ауд. 301

Программа рассмотрена и утверждена на заседании МК института гидротехнического и энергетического строительства.