Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования
Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова
филиал МГУ в г. Севастополе
факультет естественных наук
кафедра геоэкологии и природопользования

УТВЕРЖДЕНО
на 2023-2024 учебный год
Методическим советом Филиала
Протокол № 10 от «30» 08 2023 г.
Заместитель директора по учебной работе
Заведующий кафедрой

УТВЕРЖДЕНО
на 2022-2023 учебный год
Методическим советом Филиала
Протокол № 8 от «28» 06 2022
Заместитель директора по учебной работе
Заведующий кафедрой

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Филиала МГУ в г.Севастополе
_____ О.А. Шпырко
«31» 08 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины:

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Уровень высшего образования:
бакалавриат

Направление подготовки:
05.03.02 «География»

Профиль ОПОП:
геоэкология

Форма обучения:
очная

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры геоэкологии и природопользования
протокол № 10 от 10 июня 2021г.
Заведующая кафедрой
_____ (Е.И. Голубева)
(подпись)

Рабочая программа одобрена
Методическим советом
Филиала МГУ в г.Севастополе
Протокол № 8 от 31 августа 2021г.
_____ (С.А. Наличаева)
(подпись)

Севастополь, 2021

Рабочая программа разработана в соответствии с самостоятельно установленным МГУ образовательным стандартом (ОС МГУ) для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования по направлению подготовки 05.03.02 «География», утвержденным приказом МГУ от 30 декабря 2020 года № 1383.

Год приема на обучение – 2021г.

курс – 4
семестры – 8
зачетных единиц – 2
академических часов 72, в т.ч.:

лекций – 24 часов
семинаров – 12 часов
самостоятельная работа студентов - 36 часов

Формы промежуточной аттестации: зачет в 8 семестре

Форма итоговой аттестации: нет

.

1. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.
Дисциплина «Оценка воздействия на окружающую среду» входит в модуль «Методы географических исследований» блока общепрофессиональной подготовки базовой части ОПОП ВО по направлению «География».

Цель курса – сформировать основы знаний и научить принципам и методам оценки воздействия различных типов хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду.

Задачи дисциплины:
- дать представление о целях проведения оценки воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду (ОВОС);
- ознакомить с типами и видами хозяйственной и иной деятельности, оказывающими влияние на окружающую природную среду;
- дать представление о принципах и системах оценок и нормирования состояния эко- и геосистем (ландшафтов) и их компонентов, в том числе с оценкой экологических рисков и экологических ущербов;
- ознакомить с типами и видами воздействия хозяйственной деятельности на ландшафты и основными закономерностями пространственно-временной организации зон антропогенного воздействия;
- научить методам и практическим приемам ОВОС, в том числе инженерно-географическим, инженерно-геологическим изысканиям;
- сформировать представление о правилах и процедурах экологического обоснования хозяйственной и иной деятельности на стадиях: а) заявление о намерениях, б) технико-экономического обоснования (ТЭО) инвестиций, в) ТЭО проекта с учетом возможного воздействия на здоровье населения и социально-экономических последствий;
- ознакомить с содержанием разделов ОВОС (состав итоговых материалов и документов, представляемых на Государственную экологическую экспертизу) в хозяйственных проектах;
- дать представление о международной практике в области оценки воздействия на окружающую природную среду.

2. Входные требования для освоения дисциплины, предварительные условия.
Дисциплина «Оценка воздействия на окружающую среду» изучается в 8 семестре. В качестве теоретической основы дисциплины выступают фундаментальные естественнонаучные, общепрофессиональные и социально-экономические дисциплины. Программа имеет интегрально-прикладной характер. Освоение дисциплины возможно при условии фундаментальных знаний по естественно-географическим и социально-экономическим дисциплинам. Предполагается прослушивание на более ранних курсах дисциплин: основы природопользования, геоэкология, основы экологии.

3. Результаты обучения по дисциплине.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Знать:
- нормативно-правовые основы составления ОВОС;
- закономерности влияния важнейших объектов и видов хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду (ландшафты);
- структуру и содержание раздела ОВОС в различных проектах для различных природных зон и подзон и физико-географических областей;

Уметь:
- составлять программы по оценке воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду; инженерно-географическим и инженерно-экологическим изысканиям для разработки проектной документации и получения необходимых материалов для экологического обоснования проектов на этапах строительства и его эксплуатации.

Владеть:
- системой методов составления ОВОС;

4. Формат обучения: контактный, дистанционный с использованием Портала дистанционной поддержки образовательного процесса Филиала (https://distant.sev.msu.ru/)

5. Объем дисциплины составляет 1 з.е., в том числе 72 академических часа, отведенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (аудиторная нагрузка), 36 академических часа на самостоятельную работу обучающихся.

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий.

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля), Форма промежуточной аттестации по дисциплине	Всего (часы)	В том числе			
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем) Виды контактной работы, часы			Самостоятельная работа обучающегося, часы *(виды самостоятельной работы – эссе, реферат, контрольная работа и пр. – указываются при необходимости)*
		Занятия лекционного типа*	Занятия семинарского типа*	**Всего**	
Введение	2	2	-	2	
Геоэкологическое обоснование хозяйственной деятельности. Методология и принципы.	12	4	2	4	8
Методы проведения ОВОС	14	4	2	6	8
Информационная база экологического обоснования проектирования	18	4	-	4	10
ОВОС разных видов деятельности	23	8	8	18	5
Заключение	2	2	-	2	
Промежуточная аттестация *(устный экзамен)*					*5 (количество часов, отведенных на промежуточную аттестацию)*
Итого	***72***			*36*	

6.2. Содержание разделов (тем) дисциплины.

№ п/п	Наименование разделов (тем) дисциплины	Содержание разделов (тем) дисциплин
1.	Тема 1. Введение. Цели и задачи курса и его структура.	Основные понятия и определения. Взаимодействие географии и экологии. Экологический подход в географии как система методов экологической оценки отношений технического объекта с окружающей средой. Взаимосвязь экологического проектирования, ОВОС и экологической экспертизы. ОВОС в решении проблем устойчивого развития государств, сохранения здоровья населения, сохранения био- и ландшафтного разнообразия Земли.

2.	Тема 2. Геоэкологическое обоснование хозяйственной деятельности в прединвестиционной и проектной документации. Методологические положения и принципы.	Объекты экологического проектирования (составления ОВОС) и экологической экспертизы. Классификации по видам природопользования, по типу обмена веществом и энергией со средой. Классификация отраслей промышленности и сельского хозяйства по степени экологической опасности для природы и человека. Концепции геотехнической системы и технобиогеом. Геоэкологические принципы проектирования, общие принципы охраны природы. Экологическое нормирование и контроль в России и за рубежом. Абсолютные и относительные нормы состояния ландшафтов. Нормы состояния современных ландшафтов в зависимости от форм хозяйственного использования территории. Экологическая безопасность и основные положения нормативно-правовых документов, обеспечивающих экологическую безопасность. Нормативы качества природной среды, допустимые воздействия, выбросы, нормативы использования природных ресурсов. Роль геоэкологического мониторинга в контроле состояния окружающей среды.
	Тема 3. Оценка воздействия на окружающую природную среду" в составе проектной документации	Инструкции и нормативная базы ОВОС, их отраслевые особенности. Принципы анализа состояния природной среды на территории предполагаемой хозяйственной и иной деятельности. Оценки фонового состояния компонентов природной среды и ландшафта в целом. Учет социальных факторов и исторической окультуренное™ территории. Оценка совместимости нового производства, традиционных и старых видов деятельности. Альтернативность проектирования и экологического обоснования проектов, в том числе на уровне ОВОС. Ограничения и уровни достоверности в обосновании проектов и ОВОС.
	Тема 4. Методы проведения ОВОС.	Национальная процедура ОВОС. Базовые законодательные документы. Государственные учреждения, ответственные за качество ОВОС и экологической экспертизы. Понятия "Инвестор-заказчик", "Исполнитель работ по ОВОС", "Общественность региона". Типовое содержание материалов по ОВОС при инвестиционном проектировании. Общественные слушания. Формы обсуждения и порядок проведения. Урегулирование разногласий между общественностью, органами общественного управления и инвестором. Требования к документам в составе ОВОС, поступающим на экологическую экспертизу, их обязательный состав и содержание. Принципы оценки влияния хозяйственной деятельности на окружающую среду. Общие принципы экологической оценки по изменению параметров компонентов ландшафта, процессов и явлений (природная оценка, специальная природная). Технологическая оценка (с использованием технологических параметров). Использование экологических критериев, экологических нормативов и стандартов, в том числе санитарно-гигиенических. Экономическая (стоимостная) оценка. Социальная оценка, социальная совместимость. Матричные методы ОВОС (контрольные списки воздействия и объектов, испытывающих влияние), их типы и место в системе методов анализа "производство - окружающая среда". Матрицы Леопольда и Бателле, матрицы изменения в компонентах природы и их отрицательных последствий в природе и хозяйственной деятельности. Шкалы оценок воздействий различных видов хозяйственной деятельности. Методы оценки устойчивости ландшафтов к техногенным воздействиям. Устойчивость ландшафтов. Принципы

		совместимости природных и техногенных факторов. Восстановимость нарушений (время реаксации).
	Тема 5. Информационная база экологического обоснования проектирования и разработки раздела ОВОС.	Проектные документы предполагаемого вида деятельности (включая альтернативные варианты). Результаты изысканий и исследований (инженерно-экологических, инженерно-геологических и географических и др.) в соответствии с целями и задачами проектирования, структурой и требованиями нормативных документов. Прогноз изменений состояния ландшафтов в зонах антропогенных воздействий. Географический прогноз как методологическое и содержательное ядро ОВОС. Основные положения эколого-географического прогноза. Метод географических аналогий, экспериментальное и имитационное моделирование. Расчетные и экспериментальные методы. Картографическое сопровождение ОВОС и геоинформационные системы. Ландшафтно-экологическое картографирование современного состояния территории. Использование аэрокосмического зондирования и ГИС при ОВОС. Программа экологического мониторинга в составе проектов. Обоснование необходимости проведения компенсационных мероприятий с целью снижения или предотвращения негативных последствий от создания проектируемого объекта. Вопросы экологического страхования. Сравнение зарубежной практики ОВОС с национальной процедурой. Виды ОВОС за рубежом.
	Тема 6. ОВОС в градостроительных проектах.	Виды, формы и содержание ОВОС. Схемы функционального зонирования городских и пригородных территорий. Принципы и специфика экологического обоснования градостроительных проектов в различных природных зональных и провинциальных условиях. Схемы районной планировки, генпланы городов. Экологические проблемы инженерного обеспечения городов: водоснабжение, водоотведение, твердые отходы и их утилизация, выбросы в атмосферу, сбросы сточных вод в водоемы и т. д. Классификация горнодобывающей промышленности, открытые и закрытые способы добычи. Масштабы и формы влияния на окружающие ландшафты. Проблема землеёмкости. Проекты рекультивации отработанных земель. Принципы и методы ОВОС проектов добычи твердых полезных ископаемых
	Тема 7. ОВОС технических, технологических решений и применения новых материалов.	Соблюдение нормативов технологии использования сырья, нормативов использования ресурсов (ресурсоемкость), выбросов в природную среду (отходность) и санитарно-гигиенических нормативов. Содержание и особенности процедур ОВОС при проектировании новых технологий Геоэкологическое обоснование лицензий на природопользование. Примеры лицензирования и экологического обоснования добычи полезных ископаемых, минеральных и питьевых вод.
	Тема 8. ОВОС в проектах горнодобывающего производства.	Классификация горнодобывающей промышленности, открытые и закрытые способы добычи. Масштабы и формы влияния на окружающие ландшафты. Проблема землеёмкости. Проекты рекультивации отработанных земель. Принципы и методы ОВОС проектов добычи твердых полезных ископаемых
	Тема 9. Геоэкологическое обоснование лицензий на природопользование.	Примеры лицензирования и экологического обоснования добычи полезных ископаемых, минеральных и питьевых вод. ОВОС в проектах горнодобывающего производства. Классификация горнодобывающей промышленности, открытые и закрытые способы добычи. Масштабы и формы влияния на

		окружающие ландшафты. Проблема землеёмкости. Проекты рекультивации отработанных земель. Принципы и методы ОВОС проектов добычи твердых полезных ископаемых
	Тема 10. ОВОС в проектах производств цветной и черной металлургии.	Экологические особенности технологии производств. Типы и виды воздействия горнодобывающих производств, обогатительных, выплавляющих комплексов, горно-металлургических комбинатов. Водоемкость производства и проблема очистки сточных вод. Проблема загрязнения воздушного бассейна. Электрометаллургия. Оценка воздействия цветной металлургии на ландшафты разных природных зон. Ландшафтная индикация загрязнения природной среды под влиянием производства цветных металлов. Техногенное модифицирование ландшафтов северной тайги, пустынь, гор Закавказья в сферах воздействия производств цветных металлов. Пространственно-временная организация сферы влияния предприятий черной и цветной металлургии в разных природных зонах. Зональная устойчивость ландшафтов к воздействию медно-никелевых, медно-химических, медно-молибденовых комбинатов. Экологические нормативы воздействия черной и цветной металлургии на ландшафты разных природных зон. Профессиональные заболевания населения в металлургических центрах.
	Тема 11. ОВОС в районах добычи и транспортировки нефти и газа.	Технология добычи и транспортировки углеводородного сырья. Основные группы воздействий, соответствующие стадии строительства, эксплуатации и ликвидации технических объектов. Оценка совместимости нового производства и старых видов деятельности. Принципы оценки природных факторов, лимитирующих реализацию предлагаемой деятельности. Факторы, определяющие структурную организацию миграционных потоков и процессы, ответственные за геохимическую структуру ландшафта. Оценка опасных природных процессов и явлений, способных привести к аварийным ситуациям на территории проектируемых технических объектов (землетрясения, сели, оползни, цунами, карстовые процессы, бора и т. д.). Природные и техногенные причины аварийных ситуаций. Оценка влияния нефтяных, газоконденсатных и газовых промыслов на окружающие ландшафты. Экологические проблемы при добыче и транспортировании углеводородного сырья. Скорости разложения нефти в различных типах ландшафтов. Прогноз формирования региональных и импактных полей загрязнения. Региональные проблемы восстановления нефтезагрязненных земель и типовые схемы рекультивации местных почв. Экологический мониторинг влияния добычи и транспортировки углеводородного сырья. Оценки риска и ущерба намечаемой деятельности.
	Тема 12. ОВОС в зонах сельскохозяйственной мелиорации	Экология сельскохозяйственного производства. Негативные явления химизации сельского хозяйства. Классификация водных мелиорации. Типовые схемы природоохранных мероприятий при проектировании осушительных, осушительно-увлажнительных и оросительных систем. Пространственно-временная организация зон влияния мелиоративных систем. Физико-географические и экологические проблемы водных мелиорации: вторичное засоление почв, снижение запасов гумуса, загрязнение почв и вод пестицидами и удобрениями, потери воды на фильтрацию и непродуктивное испарение. Обоснование проектов фитомелиорации.
	Тема 13. ОВОС природозащитных объектов.	Полигоны захоронения твердых (бытовых и промышленных) отходов, мусороперерабатывающие заводы, установки для сжигания токсичных и медицинских отходов, полигоны подземного

		захоронения промстоков очистных сооружений, комплексы управления отходами и т. д. Особенности проектирования природозащитных объектов в разных природных зонах. Анализ и учет потенциального влияния природоохранных объектов на природную среду и здоровье человека. ОВОС при организации заказников, лесопарков, рекреационных объектов, водоохранных зон. Специфика рекреационного природопользования. Функциональное зонирование природоохранных объектов. Геоэкологическое обоснование зон санитарной охраны, водоохранных зон в различных природных и техногенных условиях.

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

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

1. История становления оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС).
2. Значение ОВОС как системообразующего ядра экологического проектирования в решении проблем устойчивого развитии государств.
3. Объекты геоэкологического проектирования (составления ОВОС).
4. Концепция геотехнических систем.
5. Классификация объектов проектирования по степени экологической опасности для природы и человека.
6. Нормативно-правовые основы ОВОС. Отраслевые особенности.
7. Принципы комплексности и региональное при проектировании (при составлении ОВОС).
8. Содержание раздела ОВОС.
9. Инженерно-экологические, инженерно-геологические и географические изыскания на различных стадиях проектирования.
10. Методология ОВОС.
11. Принципы оценки природных факторов, лимитирующих реализацию предлагаемой хозяйственной или иной деятельности.
12. Общие принципы экологической оценки последствий создания проектируемых объектов.
13.. Общие принципы технологической оценки последствий создания проектируемых объектов.
14. Общие принципы экономической оценки последствий создания проектируемых объектов.
15. Общие принципы социальной оценки последствий создания проектируемых объектов.
16. Нормирование и система оценочных показателей ОВОС.
17. Матричный метод ОВОС.
18. ОВОС как прогноз.
19. Имитационное моделирование при ОВОС.
20. Экологическое обоснование (ОВОС) проектов новых материалов.
21. Экологическое обоснование (ОВОС) проектов новых технологий.
22. Экологическое обоснование (ОВОС) проектов добычи полезных ископаемых.
23. Экологическое обоснование (ОВОС) проектов градостроительства.
24. Экологическое обоснование (ОВОС) проектов инженерного обеспечения городов.
25. Экологическое обоснование (ОВОС) проектов черной металлургии.
26. Экологическое обоснование (ОВОС) проектов цветной металлургии.
27. Экологическое обоснование (ОВОС) проектов ТЭЦ.
28. Экологическое обоснование (ОВОС) проектов АЭС.
29. Экологическое обоснование (ОВОС) проектов ГЭС.

30. Экологическое обоснование (ОВОС) проектов водных мелиорации.
31. Экологическое обоснование (ОВОС) проектов природозащитных объектов.
32. Экологическое обоснование проектов национальных парков, заказников, заповедников и рекреационных объектов.
33. Зарубежный опыт ОВОС.
34. Ландшафтное планирование и проектирование.

7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы для проведения промежуточной аттестации.

Для экзамена

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ результатов обучения (РО) по дисциплине (модулю)				
Оценка / РО и соответствующие виды оценочных средств	2	3	4	5
Знания *(виды оценочных средств: устные и письменные опросы и контрольные работы, тесты, и т.п.)*	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные систематические знания
Умения *(виды оценочных средств: практические контрольные задания, написание и защита рефератов на заданную тему и т.п.)*	Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение (допускает неточности непринципиального характера)	Успешное и систематическое умение
Навыки (владения, опыт деятельности) *(виды оценочных средств: выполнение и защита курсовой работы, отчет по практике, отчет по НИР и т.п.)*	Отсутствие навыков (владений, опыта)	Наличие отдельных навыков (наличие фрагментарного опыта)	В целом, сформированные навыки (владения), но используемые не в активной форме	Сформированные навыки (владения), применяемые при решении задач

8. Ресурсное обеспечение:

– **Перечень основной и дополнительной литературы**

а) основная литература:

1. Артеменко В.М. Правовые основы природопользования. Природоохранное законодательство России и Украины: Учебное пособие/ В.М. Артеменко, Г.А. Зайцев; Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Черноморский филиал. - М.: МГУ, 2005. - 328 с.
2. Колесников, Е. Ю. Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности: учебник и практикум для вузов / Е. Ю. Колесников, Т. М. Колесникова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 469 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09296-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/450562 (дата обращения: 10.04.2021).
3. Боголюбов, С. А. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды: учебник и практикум для вузов / С. А. Боголюбов, Е. А. Позднякова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 429 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08731-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/450366 (дата обращения: 10.04.2021).
4. Дончева А.В. Экологическое проектирование и экспертиза. Практика. Учебное пособие. М.: Изд-во Аспект-Пресс, 2005. 287 с.
5. Дьяконов К.Н., Дончева А.В. Экологическое проектирование и экспертиза. Учебник для вузов. М.: Изд-во Аспект-Пресс, 2002-2005, 384 с.

а) дополнительная литература:

6. Мананков, А. В. Геоэкология. Методы оценки загрязнения окружающей среды: учебник и практикум для вузов / А. В. Мананков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 186 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07885-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/470403 (дата обращения: 10.04.2021).
7. Масленникова, И. С. Экологический менеджмент и аудит: учебник и практикум для вузов / И. С. Масленникова, Л. М. Кузнецов. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 328 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10741-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/450575 (дата обращения: 10.04.2021).
8. Кустышева, И. Н. Мониторинг земель: учебное пособие для вузов / И. Н. Кустышева, А. А. Широкова, А. В. Дубровский. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 96 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13277-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/476955 (дата обращения: 10.04.2021).

– **Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Департамент природных ресурсов и экологии города Севастополя (Севприроднадзор) https://spn.sev.gov.ru/

– **Описание материально-технического обеспечения.**

Учебная аудитория на 30 мест с мультимедийным проектором для проведения лекционных занятий

Учебные аудитории для проведения семинарских занятий.

9. Соответствие результатов обучения по данному элементу ОПОП результатам освоения ОПОП указано в общей характеристике ОПОП.

10. Язык преподавания – русский.

11. Преподаватель - к.г.н., доцент кафедры геоэкологии и природопользования Панкеева Т.В.

12. Автор программы – к.г.н., доцент кафедры геоэкологии и природопользования Панкеева Т.В.