

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

Институт биологии и экологии

УТВЕРЖДАЮ
Директор института



Н.Н.Смирнова

2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза

(наименование дисциплины)

направление подготовки/специальность:

05.06.06 Экология и рациональное природопользование

направленность (профиль) подготовки:

Экология и рациональное природопользование

г. Владимир

2021

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель курса - профессионально подготовить экологов широкого профиля, способных организовать и обеспечить проведение комплексной оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, а также подготовку соответствующих частных и сводных экспертных оценок и заключений.

Задачи: Знать основы оценки воздействия на окружающую среду; методы экологической экспертизы и мониторинга. Уметь излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования; использовать на практике методы экологического проектирования и экспертизы. Владеть: способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования; методами экологического проектирования и экспертизы. Конечным результатом обучения экологов в рамках данного курса является не узкая их специализация по какому-нибудь одному природному объекту или направлению деятельности, а именно комплексная подготовка, необходимая, прежде всего руководителям экспертных комиссий или координаторам, а также заказчикам ОВОС.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина Оценка воздействия на природную среду и рациональное природопользование относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП (компетенциями и индикаторами достижения компетенций).

Формируемые компетенции (код и содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	
ОПК-4. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики	ОПК-4.1. Применяет знания основ федеральных законов и иных нормативных правовых актов Российской Федерации в области охраны окружающей среды, экологии и природопользования в соответствии с поставленными задачами ОПК-4.2. Имеет представление о системе государственного и муниципального управления сферой природопользования, методах и формах правового регулирования охраны окружающей среды, с учетом норм профессиональной этики	Знает законодательную и нормативную базу, на основе которой осуществляется ОВОС и экологическая экспертиза. Умеет анализировать пакеты документов по ОВОС и экологической экспертизе. Знает обязанности и разграничение компетенций, процессуальный порядок осуществления ОВОС и экологической экспертизы.	Вопросы, анализ пакетов документации по ОВОС.

<p>ПК-4 Способен принимать участие в осуществлении мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности организации в ведении документации соответствии установленными требованиями</p>	<p>ПК 4.1 Выполняет отдельные мероприятия по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности в рамках действующего в организации плана ПК-4.2 Ведет документацию и оформляет отчетность по природоохранным мероприятиям, производственному экологическому контролю, экологическим платежам, результатам экологического надзора в соответствие с установленными требованиями ПК-4.3 Применяет способы и методы оценки воздействия на окружающую среду, выявляет источники, виды и масштабы техногенного воздействия, оценивает его негативные последствия для здоровья населения ПК-4.4 Проводит анализ проектов повышения экологической эффективности организации ПК-4.5 Выбирает технические средства и методы (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИР</p>	<p>Знает стандарты оформления документов по ОВОС и экологической экспертизе и умеет применять их на практике при анализе существующей документации и подготовке новой документации. Знаком со спецификой осуществления ОВОС в отношении разных сфер природохозяйственной деятельности и в разных природных условиях. Умеет применять способы и методы оценки воздействия на окружающую среду, выявляет источники, виды и масштабы техногенного воздействия, оценивает его негативные последствия для здоровья населения. Умеет вести документацию и оформляет отчетность по природоохранным мероприятиям, производственному экологическому контролю, экологическим платежам, результатам экологического надзора в соответствие с установленными требованиями</p>	<p>Вопросы, анализ пакетов документации по ОВОС.</p>
<p>ПК-6 Способен разрабатывать отдельные блоки экологических разделов проектной документации на основе проведения полевых и камеральных работ в инженерно-экологических изысканий</p>	<p>ПК 6.1 Участвует в подготовительных, полевых и лабораторных работах при проведении инженерно-экологических изысканий ПК 6.2 Участвует в камеральных работах и подготовке отчетной документации инженерно-экологических изысканий</p>	<p>Знает методы инженерно-геологических изысканий, составление документации отчетной документации инженерно-экологических изысканий на основе проведения полевых и камеральных работ.</p>	<p>Вопросы, анализ пакетов документации по ОВОС.</p>
<p>ПК-7 Способен разрабатывать типовые мероприятия по</p>	<p>ПК 7.1 Участвует в разработке экологических разделов проектной документации, в том числе Перечня</p>	<p>Знает принципы разработки экологических разделов проектной документации, в том числе</p>	<p>Вопросы, анализ пакетов документации по ОВОС.</p>

охране окружающей среды	<p>мероприятий по охране окружающей среды, с учетом специфики намечаемой деятельности</p> <p>ПК 7.2 Выполняет расчеты рассеяния и разбавления загрязняющих веществ в водной и воздушной среде при помощи типовых программных продуктов</p> <p>ПК 7.3 Выполняет расчеты образования отходов на предприятии и платы за их размещение при помощи типовых методик, разрабатывает паспорта опасных отходов</p> <p>ПК 7.4 Участвует в разработке плана мероприятий по охране окружающей среды</p>	<p>Перечня мероприятий по охране окружающей среды, с учетом специфики намечаемой деятельности.</p> <p>Умеет выполнять расчеты рассеяния и разбавления загрязняющих веществ в водной и воздушной среде при помощи типовых программных продуктов</p> <p>Умеет выполняет расчеты образования отходов на предприятии и платы за их размещение при помощи типовых методик, разрабатывает паспорта опасных отходов</p>	
<p>ПК-8 Способен использовать навыки планирования и организации полевых камеральных работ для подготовки информационно-справочных материалов для органов исполнительной власти в области охраны окружающей среды</p>	<p>ПК 8.1 Участвует в организации полевых работ, камеральной (лабораторной) обработке полученных результатов, корректно интерпретирует их, составляет требуемые материалы</p> <p>ПК 8.2 Поддерживает и развивает базы данных и кадастры в области охраны окружающей среды в соответствии с поставленными задачами</p>	<p>Способен использовать навыки планирования и организации полевых и камеральных работ для подготовки информационно-справочных материалов для органов исполнительной власти в области охраны окружающей среды</p>	<p>Вопросы, анализ пакетов документации по ОВОС.</p>

ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ
Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов

Тематический план
форма обучения – очная

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия ¹	Лабораторные работы	В форме практической подготовки		
1	Ведение в дисциплину. Основные теоретические положения	7	1-2	2	4			3	
2	Процедура оценки воздействия на окружающую среду и здоровье населения	7	3-4	2	4			4	Рейтинг-контроль №1
3	Принципы и методы оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения	7	5-8	4	8			5	
4	Источники и виды техногенного воздействия	7	9-12	4	8			5	Рейтинг-контроль №2
5	Проведение (ОВОС) разных видов хозяйственной деятельности	7	13-14	2	4			5	
6	ОВОС природо-защитных объектов	7	15-17	4	8			5	Рейтинг-контроль №3
Всего за __7__ семестр:		7		18	36			27	Экзамен (27 ч.)
Наличие в дисциплине КП/КР									
Итого по дисциплине				18	36			27	Экзамен (27 ч.)

¹ Распределение общего числа часов, указанных на практические занятия в УП, с учетом часов на КП/КР

Содержание лекционных занятий по дисциплине

1) Ведение в дисциплину. Основные теоретические положения

Цели, задачи курса лекций. Структура курса. Основные определения и понятия. Методологические подходы при анализе проблем экологической экспертизы и оценки воздействия хозяйственных объектов на природную среду (ОВОС). Взаимодействие наук об окружающей среде и здоровье населения (география, общая экология, геология, экономика, медицинская география, экология населения и др.) при ОВОС. История развития ОВОС в России и за рубежом. Роль ОВОС в решении проблем устойчивого развития отдельных государств и сохранении природных богатств Земли.

2) Процедура оценки воздействия на окружающую среду и здоровье населения

Приоритеты, на основе которых должна проводиться оценка воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и здоровье населения. Базовые нормативные и методические документы. Ответственность за нарушения экологического законодательства. Цели и процедуры выполнения ОВОС. Место ОВОС в системе экологического проектирования. Итоговый комплект материалов и документов. Анализ основных документов, регламентирующих полноту и достаточность оценок планируемой хозяйственной деятельности на окружающую среду. Сравнительный анализ отечественной и зарубежной нормативной базы. Нормативно-правовая база экологической и природоохранной деятельности, их отраслевые особенности. Ответственность за нарушение экологического законодательства. Содержание раздела "Оценка воздействия на окружающую среду и здоровье населения" (ОВОС). Структура проектных документов: описание инвестиционного проекта (ТЭО) предполагаемого вида деятельности, принципы реализации проекта, цели предполагаемой деятельности и ее социально-экономическая значимость, описание альтернативных вариантов и т. д. Процедура выполнения ОВОС. Содержание оценки влияния хозяйства на природу и здоровье населения: воздействия - изменения - последствия.

3) Принципы и методы оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения

Классификация техники и инженерных сооружений по отношению к потокам вещества и энергии в природе. Техногенные системы, определения и классификация. Геотехническая система как объект экологического проектирования и ОВОСа. Экологические принципы проектирования природно-технических систем и ОВОСа (цели, задачи, этапы, стадии, методы, объекты). Понятие проблемных ситуаций. Характерные ошибки и недостатки проектов как деятельности и процедуры. Принципы анализа состояния природной среды на территории предполагаемой хозяйственной деятельности. Оценки фонового состояния компонентов окружающей среды на территории влияния намечаемой хозяйственной и иной деятельности. Принцип комплексности исследований. Региональный и ландшафтный подходы. Учет социальных факторов и исторической окультуренности территории. Оценка совместимости нового производства и старых видов деятельности. Вариантность (альтернативность) проектирования и экологического обоснования проектов, в том числе альтернативность ОВОС. Ограничения и уровни достоверности в обосновании проектов и ОВОС. Обоснование необходимых природоохранных, защитных и реабилитационных мероприятий. Территориальные комплексные схемы охраны природы. Отраслевые схемы развития и задачи их экологического обоснования. Методы изучения и оценки воздействия объектов хозяйственной деятельности на природную среду и здоровье населения. Принцип прогностической информативности природных факторов: возможности и ограничения метода. Метод балльных оценок. Оценочные шкалы. Использование системы оценочных компонентных и интегральных показателей состояния природной среды. Основные типы оценок, их содержание и принципы использования (оценки природно-экологических потенциалов, ландшафтно-геохимические оценки, ландшафтная индикация, биотестирование, санитарно-гигиенические оценки, экологические, социально-экологические и медико-демографические).

4) Источники и виды техногенного воздействия

Экологическое изменение окружающей среды как антропогенный процесс. Принцип презумпции потенциальной экологической опасности намечаемой хозяйственной или иной деятельности. Загрязнение и отходы. Ассимиляционная емкость окружающей среды и чувствительность природной среды к техногенным нагрузкам. Природоэксплуатирующие и загрязняющие виды деятельности. Потенциальная емкость экосистем для разных видов хозяйственной деятельности. Социально-экологические проблемы хозяйственной деятельности. Воздействие добывающих и перерабатывающих отраслей. Основные факторы и виды воздействия. Социально-экологические проблемы в районах добывающих и перерабатывающих отраслей промышленности. Воздействие энергетики на окружающую среду (теплоэнергетика, гидро- и ядерная энергетика). Основные факторы и виды воздействия. Влияние транспорта и связи на окружающую среду. Основные факторы и виды воздействия. Загрязнение окружающей среды химическими производствами. Основные виды и факторы воздействия. Влияние машиностроения и строительства на окружающую среду; основные виды и факторы воздействия. Роль сельского и коммунального хозяйства в загрязнении экосистем. Основные виды и факторы воздействия. Влияние разных видов производства на экосистемные функции природной среды – ассимиляцию отходов и загрязнений. Назначение и классификация мелиораций. Экологические последствия мелиораций. Специфика оценки воздействия мелиоративных систем. Влияние антропоэкологических факторов на организм населения. Показатели состояния окружающей среды, используемые при оценке антропоэкологической ситуации. Основные характеристики здоровья населения, учитываемые при оценке последствий воздействия деятельности населения на окружающую среду. Классификация болезней и патологических состояний по степени и характеру их зависимости от факторов окружающей среды. Понятие СЗЗ. Функции СЗЗ: природные фильтры, обеспечивающие экранирование, ассимиляция и фильтрация загрязнителей, снижение уровня воздействия до принятых гигиенических нормативов. СЗЗ – обязательный элемент проектируемого объекта, который может быть источником химического, физического или биологического воздействия. Экологическое проектирование санитарно-защитных зон. Понятие о водоохранных зонах.

5) Проведение (ОВОС) разных видов хозяйственной деятельности

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 столичных регионов и сельских местностей. Экологические проблемы инженерного обеспечения городов: водоснабжение, водоотведение, твердые отходы и их утилизация, выбросы в атмосферу, сбросы сточных вод в водоемы и т.д. Технология производства современных ТЭЦ. Виды топлива и выбросов в атмосферу; щелочные, кислые и нейтральные выбросы. Тепловое загрязнение вод. Принципы оценки воздействия теплоэнергетики на ландшафты. Пространственно-временная организация (структура) сферы влияния тепловых электростанций, работающих на различных видах топлива. Классификация горнодобывающей промышленности, открытые и закрытые способы добычи. Масштабы и формы влияния на окружающие ландшафты. Проблема землеемкости. Проекты рекультивации оработанных земель. Принципы и методы оценки воздействия при экологическом обосновании проектов добычи твердых полезных ископаемых. Специфика рекреационного природопользования. Функциональное зонирование природоохранных объектов. Геоэкологическое обоснование зон санитарной охраны, водоохранных зон в различных природных и техногенных условиях. Медико-экологические проблемы охраны природы.

6) ОВОС природозащитных объектов

ОВОС полигонов захоронения твердых (бытовых и промышленных) отходов, мусороперерабатывающих заводов с различными технологиями, установок сжигания

токсичных и медицинских отходов, полигонов подземного захоронения промстоков очистных сооружений, устройств обезвреживания и депонирования осадков сточных вод, комплексов управления отходами, биоинженерных сооружений и др. Особенности проектирования природозащитных объектов в разных природных условиях. Анализ и учет потенциального влияния природоохранных объектов на окружающую среду

Содержание практических занятий по дисциплине Темы практических занятий

1. Нормативная база оценки воздействия на окружающую среду
2. Законы в области охраны окружающей среды, природопользования и экологической безопасности - законодательная база ОВОС.
3. Методы оценок ОВОС на окружающую среду хозяйственной деятельности (ОВОС)
4. Нормативная основа экологического обоснования хозяйственной деятельности в РФ
5. Оценка воздействия нефтедобывающей платформы на шельф Сахалина
6. Система законов, нормативов для экологического проектирования, ОВОС и экологической экспертизы. Экологическая документация
7. Объекты проведения ОВОС
8. Оценка воздействия хозяйственной деятельности на антропоэкологическую ситуацию
9. Составление ОВОС: «Охрана почв и рациональное использование земельных ресурсов» при обустройстве месторождений углеводородного сырья
10. Подготовка материалов ОВОС по объекту размещению, складированию, захоронению и уничтожению отходов (ТБО или токсичных промышленных отходов)

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

5.1 Текущий контроль успеваемости

Вопросы к рейтинг-контролю

Ведение в дисциплину. Основные теоретические положения. Процедура оценки воздействия на окружающую среду и здоровье населения

Принципы и методы оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения. Источники и виды техногенного воздействия

Проведение (ОВОС) разных видов хозяйственной деятельности. ОВОС природозащитных объектов

Вопросы к рейтинг-контролю 1:

1. История становления оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС)
2. Методология ОВОС
3. Матричный метод ОВОС
4. Моделирование процессов загрязнения
5. Имитационное моделирование при ОВОС
6. Картографические методы ОВОС
7. Прогнозные оценки изменений состояния окружающей среды
8. Содержание разделов ОВОС
9. Соотношение ОВОС и экологической экспертизы
10. Нормативная база ОВОС, их отраслевые особенности

Вопросы к рейтинг-контролю 2:

1. Специфика ландшафтно-экологического картографирования для целей проектирования и ОВОС
2. Комплексные оценки воздействий на окружающую среду.
3. Экологическая оценка последствий создания проектируемых объектов. Принципы и методы оценок разных видов хозяйственной и иной деятельности
4. Нормирование воздействий как основа устойчивого развития. Принципы и методы нормирования. Оценка достаточности и качества нормативной базы ОВОС.
5. Экономическая оценка последствий создания проектируемых объектов
6. Специфика социальных последствий создания проектируемых объектов в зависимости от особенностей производства
7. ОВОС проектов цветной металлургии
8. ОВОС проектов ГЭС
9. Процедура оценки воздействия хозяйственной деятельности на антропоэкологическую ситуацию
10. Требования к предпроектной и проектной документации, поступающей на Государственную экологическую экспертизу. Состав и содержание документов.

Вопросы к рейтинг-контролю 3:

1. Экологический мониторинг как составная часть ОВОС. Принципы разработки программ

экологического мониторинга

2. Антропогенные факторы риска для здоровья населения
3. Социально-экономический раздел ОВОС
4. Оценки фоновое загрязнение в проектных документах. Содержание оценок. Глобальные, региональные и локальные поля загрязнения.
5. Природоохранные мероприятия. Оценки их полноты и достаточности при реализации проекта.
6. Принципы оценок устойчивости и чувствительности ландшафтов к предлагаемому виду деятельности.
7. Экологическая экспертиза. Задачи экспертизы. Органы Государственной экспертизы. Права и обязанности экспертов.
8. Общественные слушания. Порядок организации. Конфликт интересов.
9. Принципы и методы прогнозных оценок изменения состояния природной среды при реализации намечаемой деятельности.
10. Техногенные факторы и воздействия. Основные подходы к их группировке и составлению контрольных списков воздействий.

Промежуточная аттестация

5.2. Вопросы к экзамену:

1. История становления оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС)
2. Методология ОВОС
3. Матричный метод ОВОС
4. Моделирование процессов загрязнения
5. Имитационное моделирование при ОВОС
6. Картографические методы ОВОС
7. Прогнозные оценки изменений состояния окружающей среды
8. Содержание разделов ОВОС
9. Соотношение ОВОС и экологической экспертизы
10. Нормативная база ОВОС, их отраслевые особенности
11. Специфика ландшафтно-экологического картографирования для целей проектирования и ОВОС
12. Комплексные оценки воздействий на окружающую среду.
13. Экологическая оценка последствий создания проектируемых объектов. Принципы и методы оценок разных видов хозяйственной и иной деятельности
14. Нормирование воздействий как основа устойчивого развития. Принципы и методы нормирования. Оценка достаточности и качества нормативной базы ОВОС.
15. Экономическая оценка последствий создания проектируемых объектов
16. Специфика социальных последствий создания проектируемых объектов в зависимости от особенностей производства
17. ОВОС проектов цветной металлургии
18. ОВОС проектов ГЭС
19. Процедура оценки воздействия хозяйственной деятельности на антропоэкологическую ситуацию
20. Требования к предпроектной и проектной документации, поступающей на Государственную экологическую экспертизу. Состав и содержание документов.
21. Экологический мониторинг как составная часть ОВОС. Принципы разработки программ экологического мониторинга
22. Антропогенные факторы риска для здоровья населения
23. Социально-экономический раздел ОВОС
24. Оценки фоновое загрязнение в проектных документах. Содержание оценок. Глобальные,

региональные и локальные поля загрязнения.

25. Природоохранные мероприятия. Оценки их полноты и достаточности при реализации проекта.

26. Принципы оценок устойчивости и чувствительности ландшафтов к предлагаемому виду деятельности.

27. Экологическая экспертиза. Задачи экспертизы. Органы Государственной экспертизы. Права и обязанности экспертов.

28. Общественные слушания. Порядок организации. Конфликт интересов.

29. Принципы и методы прогнозных оценок изменения состояния природной среды при реализации намечаемой деятельности.

30. Техногенные факторы и воздействия. Основные подходы к их группировке и составлению контрольных списков воздействий.

5.3 Самостоятельная работа обучающегося

Тематика вопросов при подготовке к СРС

1. Оценка воздействия на окружающую природную среду как сфера научно-производственной деятельности. ОВОС
2. Принципы и методы оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду - научно-методические основы оценки, методы проведения оценки РПД «Оценка воздействия на окружающую среду»
3. Основные понятия и термины ОВОС.
4. Участники и исполнители ОВОС
5. Функции участников процесса ОВОС:
6. Инициатор деятельности, органы власти, общественность и местное население.
7. Функции исполнителей ОВОС: заказчик намечаемой деятельности, разработчик решений по объекту, изыскатель, подрядчик работ по ОВОС.
8. Нормативно-правовая и методическая обеспеченность ОВОС
9. История развития законодательно-нормативной базы оценки воздействия на окружающую среду в России.
10. Современная законодательно-нормативная база оценки воздействия на окружающую среду.
11. Достижения и недостатки опыта ОВОС.
12. Принципы ОВОС
13. Информационное обеспечение ОВОС

Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	Наличие в электронном каталоге ЭБС
1	2	3
Основная литература*		
Василенко Т.А. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза инженерных проектов: Учебное пособие. / Т. А. Василенко, С. В. Свергузова. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Инфра-Инженерия, 2019. - 264 с. - ISBN 978-5-9729-0260-6.	2019	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972902606.html https://www.iprbookshop.ru/86622.html
Стрельников, В. В. Оценка воздействия на окружающую среду : учебное пособие / В.В. Стрельников, Н.В. Чернышева. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 157 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1017995. - ISBN 978-5-16-015390-2		https://znanium.com/catalog/product/1017995
Экзарьян В.Н. Оценка воздействия на окружающую среду : учебное пособие / Экзарьян В.Н., Буфетова М.В.. — Москва : Научный консультант, 2018. — 482 с. — ISBN 978-5-6040635-7-6.	2018	https://www.iprbookshop.ru/80807.html
Харина С.Г. Оценка воздействия на окружающую среду, экологическая экспертиза и сертификация : учебное пособие / Харина С.Г.. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2018. — 85 с. — ISBN 978-5-7937-1533-1	2018	https://www.iprbookshop.ru/102545.html
Дополнительная литература		
Трифонова Т.А. Прикладная экология : учебное пособие для вузов / Т.А. Трифонова, Н.В. Селиванова, Н.В. Мищенко.- 3-е изд. -М.: Академический Проект, 2020. - 384 с. - (Gaudeamus). - ISBN 978-5-8291-2998-9.	2020	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785829129989.html
Симонян Л.М. Экологическая экспертиза : оценка воздействия на окружающую среду : практикум / Л.М. Симонян, А.А. Алпатова, Н.В. Демидова. - М. : Изд. Дом НИТУ "МИСиС", 2018. - 74 с. - ISBN 978-5-906953-58-2.	2018	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785906953582.html https://www.iprbookshop.ru/107178.html https://znanium.com/catalog/product/1243131
Жаворонкова, Н. Г. Правовое регулирование возмещения вреда, причиненного окружающей среде и отдельным природным ресурсам : монография / Жаворонкова Н. Г. , Выпханова Г. В. , Агафонов В. Б. , Ведышева Н. О. ; отв. ред. Н. Г. Жаворонкова, В. Б. Агафонов, Г. В. Выпханова. - Москва : Проспект, 2020. - 144 с. - ISBN 978-5-392-30584-1	2020	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392305841.html
Экологическая экспертиза в горном деле :	2018	https://www.studentlibrary.ru/book/

экологическая экспертиза, ОВОС и сертификация : учеб. пособие / С.В. Чмыхалова. - М. : Изд. Дом НИТУ "МИСиС", 2018. - 101 с. - ISBN 978-5-906953-19-3.		k/ISBN9785906953193.html
Оценка воздействия на окружающую среду : практикум / . — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. — 158 с.	2018	https://www.iprbookshop.ru/92724.html
Мешалкин, В. П. Компьютерная оценка воздействия на окружающую среду магистральных трубопроводов : учебное пособие / В. П. Мешалкин, О. Б. Бутусов. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 449 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-012163-5.	2020	https://znanium.com/catalog/product/1039228

**не более 5 источников*

6.2. Периодические издания

Журнал «Наука и жизнь» <https://www.nkj.ru>

Журнал «Biodiversity and Environment of Far East Reserves» <http://birdsrussia.ru/news/dlya-lyubiteley-nablyudeniya-za-ptitsami/zhurnal-biodiversity-and-environment-of-far-east-reserves-biota-i-sreda-oopt-dalnego-vostoka-azii/>

Научно-популярный журнал «ГЕО» <http://www.geo.ru/>

7.3. Интернет-ресурсы

www.unesco.org

www.heritage-institute.ru

www.unesco.ru

www.wwf.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ):

Для реализации дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Практические работы проводятся в компьютерном классе «Лаборатория ГИС-технологий» (ауд. 414-1).

Перечень лицензионного программного обеспечения: Windows 7, Microsoft Open License 62857078; MS Office 2010, Microsoft Open License 65902316.

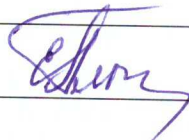
Рабочую программу составил доцент каф. биологии и экологии Романов В.В.



Рецензент
(представитель работодателя)

Директор МБОУ СОШ

№ 29 г. Тюмени



Трифонова Т.А.

(место работы, должность, ФИО, подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры биологии и экологии

Протокол № 1 от 30.08.2021 года

Заведующий кафедрой



Трифонова Т.А.

(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии
направления

06.03.01 Биология

Протокол № 1 от 30.08.2021 года

Председатель комиссии



Трифонова Т.А.

(ФИО, подпись)