ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей кафедрой

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Авдин В. В.
Пользователь: avdinvv
Дата подписания: 27.05.2022

В. В. Авдин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.П1.18.01 Оценка воздействия на окружающую среду
для направления 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
уровень Бакалавриат
профиль подготовки Природоохранные химические технологии
форма обучения очная
кафедра-разработчик Экология и химическая технология

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии, утверждённым приказом Минобрнауки от 07.08.2020 № 923

Зав.кафедрой разработчика,
д.хим.н., проф.

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Авдин В. В.
Пользователь: avdinvv
Дата подписания: 27.05.2022

В. В. Авдин

Разработчик программы,
к.хим.н., доцент

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Мосунова Т. В.
Пользователь: mosunovatv
Дата подписания: 26.05.2022

Т. В. Мосунова

Челябинск

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисплины - сформировать основы знаний и научить принципам и методам оценки воздействия различных типов хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду, с учетом реального разнообразия ландшафтов России. Задачи курса: • 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; • дать представление о международной практике в области оценки воздействия на окружающую природную среду.

Краткое содержание дисциплины

При изучении дисциплины бакалавры должны научиться принципам и методам оценки воздействия различных типов хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, знать правила и процедуры экологического обоснования хозяйственной деятельности на разных стадиях проектирования, иметь представления об экологической экспертизе проектной документации. Подготовка бакалавров к научно-исследовательской, проектно-производственной, контрольно-ревизионной, административной и педагогической деятельности включает: - участие в проведении научных исследований в области охраны природы; - сбор и обработку первичной документации для оценки воздействий на окружающую среду; - участие в проектировании типовых мероприятий по охране природы; - проектирование и экспертизу социально-экономической и хозяйственной деятельности по осуществлению проектов на территориях разного иерархического уровня; - разработку проектов практических рекомендаций по сохранению природной среды; - участие в работе административных органов управления; - обеспечение экологической безопасности народного хозяйства и других сфер человеческой деятельности; - учебную и воспитательную работу в различных образовательных учреждениях.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-3 Способность анализировать технологический процесс как объект управления природоохранной деятельностью; проводить анализ и оценку влияния промышленного производства на окружающую среду и экологических последствий производственной деятельности; разрабатывать систему	Знает: особенности физико-химических процессов, протекающих в окружающий среде и роль антропогенного фактора в них Умеет: анализировать поставленные задачи и находить наиболее оптимальное решение Имеет практический опыт: определения уровня загрязнения; сравнения вариантов проектных

экологического менеджмента	решений
ПК-4 Способность участвовать в проектировании и совершенствовании отдельных стадий технологических процессов, обосновывать конкретные технические решения при разработке технологических процессов и проектировании оборудования с учетом требований экологической безопасности	Знает: нормативно-правовую базу, цели, методы и средства ОВОС, содержание разделов ОВОС Умеет: оценивать экологические аспекты проектов хозяйственной деятельности Имеет практический опыт: проведения ОВОС различных видов хозяйственной деятельности

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Топливно-энергетический комплекс России, Производственная практика, научно-исследовательская работа (4 семестр)	Технология переработки отходов, Переработка нефти и газа, Экологический менеджмент и аудит, Физические методы исследования и программные средства на основе искусственного интеллекта, Производственная практика, преддипломная практика (8 семестр)

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 з.е., 252 ч., 129,75 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		5	6
Общая трудоёмкость дисциплины	252	144	108
Аудиторные занятия:	112	64	48
Лекции (Л)	48	32	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	64	32	32
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	122,25	71,75	50,5
Выполнение курсовой работы	30	0	30
Подготовка к экзамену	20,5	0	20.5
Подготовка к зачету	71,75	71.75	0
Консультации и промежуточная аттестация	17,75	8,25	9,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	экзамен,КР

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Нормативно- правовая и геоинформационная база в области экологического нормирования и оценки воздействия на природные объекты	20	8	12	0
2	Основы оценки воздействия на водные объекты	14	8	6	0
3	Схема комплексного использования и охраны водных объектов(СКИОВО) на основе ГИС-технологий	8	8	0	0
4	Нормативная база в области оценки воздействия на атмосферный воздух	50	4	46	0
5	Основы оценки воздействия на атмосферный воздух	4	4	0	0
6	Подготовка материалов для организации тома ПДВ	2	2	0	0
7	Оценка воздействия на почвенный покров	4	4	0	0
8	Оценка воздействия на растительный и животный мир	6	6	0	0
9	Организация санитарно-защитной зоны предприятия	4	4	0	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Экологическая составляющая проектирования объектов, требующих обязательной экологической экспертизы. Экологическая составляющая проектирования объектов опасных производств для которых обязательна оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС). Предпроектный уровень осуществления технико-экономического обоснования строительства, реконструкции, технического перевооружения, расширения, модернизации объектов хозяйственной деятельности. Проектный уровень рабочей документации в соответствии с нормативными документами и законами РФ.	2
2	1	Информационная база геоэкологического проектирования на основе межотраслевого территориального подхода для учета взаимосвязи компонентов геосистем в рамках физико-географических провинций. Нормативно-методическая основа экологического проектирования.	2
3	1	Экологические регламенты и нормативы антропогенного воздействия на экосистемы: -нормативы качества окружающей среды; -нормативы использования природных ресурсов; -нормативы допустимого воздействия на окружающую среду; -экологические стандарты; -нормативы санитарных и защитных зон.	2
4	1	Лимиты природопользования. Экологические информационные системы.	2
5	2	Основные стадии процедуры ОВОС. Типовое содержание Материалов по оценке воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду при инвестиционном проектировании.	2
6	2	Характеристика приоритетных и лимитирующих показателей для контроля и нормирования НДС сточных вод различных промышленных, коммунальных и сельскохозяйственных производств. Методы управления водоотведением производственных, бытовых и сельскохозяйственных стоков.	2
7	2	Типизация водных объектов и схематизация процессов конвективно-диффузионного переноса и трансформации загрязняющих веществ.	2
8	2	Аккумулирующая емкость водных объектов и основные закономерности формирования качества воды при воздействии естественных и	2

		антропогенных факторов. Типизация водных объектов и схематизация процессов конвективно-диффузионного переноса и трансформации загрязняющих веществ.	
9	3	Оценка допустимого изъятия водных ресурсов. Оценка воздействия на водные биоресурсы. Целевые показатели водного бассейна в СКИОВО. Водохозяйственные балансы и балансы загрязняющих веществ.	2
10	3	Нормативы допустимого воздействия на водные объекты бассейна. Оценка воздействия на окружающую среду. Классификация источников загрязнения приоритетных видов использования водных объектов.	2
11	3	Лимиты и квоты на забор воды из водных объектов и сброс сточных вод, соответствующих нормативам качества. Структура мероприятий по достижению целевого состояния речного бассейна(фундаментальные, институциональные и оперативного управления использования и охраной вод). Водохозяйственное районирование бассейна.	2
12	3	Оценка экологического состояния и ключевые проблемы речного бассейна. Оценка по привносу химических и взвешенных минеральных веществ. Оценка по привносу микроорганизмов и радиоактивных веществ.	2
13	4	Особенности нормативной базы качества атмосферного воздуха в России и за рубежом. Классификация источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.	2
14	4	Нормативная база нормирования выбросов, взаимосвязь с нормативами качества воздуха, удельными нормативами выбросов.	2
15	5	Организационно-технические мероприятия по управлению источниками воздействия загрязняющих веществ на атмосферный воздух.	2
16	5	Факторы, влияющие на рассеивание выбросов в атмосфере, модели и теории рассеивания выбросов в атмосфере. Основы инженерной методики расчета загрязнения атмосферы и ее программное обеспечение. Учет залповых выбросов, предотвращение аварийных выбросов, регулирование выбросов.	2
17	6	Порядок разработки проекта нормативов ПДВ. Оформление проекта нормативов ПДВ. Структура проекта нормативов ПДВ.	2
18	7	Понятия: земельные ресурсы, почва, профиль почвы. Эрозия и дефляция почвы. Загрязнения почвы.	2
19	7	Мероприятия охраны почв: Севооборот сельскохозяйственных культур, использование органических удобрений, биологические способы борьбы с вредителями. Мелиорация почв. Виды мелиорации: физическая мелиорация, химическая мелиорация, осушение почвы, орошение почв, фитомелиорация, микробо- и зоомелиорация. Рекультивация земель. Этапы рекультивации: технический, биологический. Экологическая оценка и прогноза нарушения почвенно-растительного покрова и взаимосвязанных негативных экологических последствий. Ресурсные критерии оценки состояния почвы.	2
20	8	Растительный покров как неотъемлемая часть природной среды, благодаря которой осуществляется процесс обмена веществ в природе. Прямые и косвенные критерии оценки вредного воздействия на растительный покров. Основные функции растительности: ресурсная, санитарно-оздоровительная, ландшафто-стабилизирующая, водо-охранная, рекреационная. Мероприятия по охране растительности.	2
21	8	Животный мир как необходимая функциональную часть биосферы, где каждая из систематических групп животных, начиная от низших примитивных и заканчивая высшими млекопитающими, выполняет свою определенную роль в жизни биосферы. Ареал воздействия на животный. Значимость косвенных причины негативных последствий. Систематическая, пространственная и экологическая структура животного мира. Основа для установления исходных пространственно-экологических закономерностей – материалы по типичным для данных зонально-региональных условий	2

		резерватам (заповедникам, заказникам и др.), поскольку на территориях вне особо охраняемых природных объектов первоначальные закономерности сильно нарушены и могут быть установлены только современные, как правило, очень обедненные их модификации. Применение метода экспертных оценок для оценки состояния животного мира.	
22	8	Зоологические критерии и показатели оценки состояния экосистем. Базовые элементы обоснования и оценка воздействия на фауну (растительный мир): Особо охраняемые природные территории (ООПТ). Особый режим хозяйственной деятельности на территориях ООПТ. Категории ООПТ: государственные природные заповедники, в том числе биосферные; национальные парки, природные парки, государственные природные заказники, памятники природы, дендрологические парки и ботанические сады, лечебно-оздоровительные местности и курорты.	2
23	9	Источники воздействия на среду обитания и здоровье человека. Ориентировочный размер санитарно-защитной зоны. Обоснование размера санитарно-защитной зоны. Проект СЗЗ с расчетами ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха (с учетом фона) и уровней физического воздействия на атмосферный воздух. Окончательная СЗЗ с результатами натурных исследований и измерений. Критерии определения размера санитарно-защитной зоны: ПДК загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест, ПДУ физического воздействия на атмосферный воздух. Установление границ санитарно-защитных зоны от границы промплощадки и/или от источника выбросов загрязняющих веществ.	2
24	9	Определение размеров санитарно-защитных зон для промышленных объектов и производств, сооружений, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, в зависимости от мощности, условий эксплуатации, характера и количества выделяемых в окружающую среду загрязняющих веществ, создаваемого шума, вибрации и других вредных физических факторов, а также с учетом предусматриваемых мер по уменьшению неблагоприятного влияния их на среду обитания и здоровье человека в соответствии с санитарной классификацией промышленных объектов.	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
12	1	Оценка загрязнения почв. Решение задач.	6
13	1	Методики оценки воздействия на компоненты природной среды. Выбор экосистемных компонентов и анализ значительности нарушений.	6
11	2	Нормирование качества воды водных объектов. Прогноз качества воды в контрольном створе. Решение задач.	6
01	4	Работа с картой для создания подложки с известным масштабом. Два способа определения масштабного множителя в программных комплексах УПРЗА и Эколог-шум.	4
02	4	Оценка влияния АЗС на окружающую среду по фактору химического загрязнения. Расчет загрязнения атмосферы вредными выбросами по программному комплексу УПРЗА «Эколог» версия 4.0, разработанному в соответствии с требованиями «Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (МРР- 2017) и согласованному в установленном порядке, входящему в официальный Перечень методик, используемых для расчёта, нормирования и контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, утверждённых АО	6

		«НИИ Атмосфера».	
03	4	Оценка влияния АЗС на окружающую среду по фактору шумового загрязнения. Расчет уровня шума на прилегающей территории по программе «Эколог-шум» версия 2.1.0., разработанной фирмой Интеграл и реализующей расчетные формулы СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003, входящему в официальный Перечень методик, используемых для расчёта, нормирования и контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, утверждённых АО «НИИ Атмосфера».	6
04	4	Оценка влияния птицефабрики на окружающую среду по фактору химического загрязнения. Расчет загрязнения атмосферы вредными выбросами по программному комплексу УПРЗА «Эколог» версия 4.0, разработанному в соответствии с требованиями «Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (МРР- 2017) и согласованному в установленном порядке, входящему в официальный Перечень методик, используемых для расчёта, нормирования и контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, утверждённых АО «НИИ Атмосфера».	6
05	4	Оценка влияния птицефабрики на окружающую среду по фактору шумового загрязнения. Расчет уровня шума на прилегающей территории по программе «Эколог-шум» версия 2.1.0., разработанной фирмой Интеграл и реализующей расчетные формулы СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003, входящему в официальный Перечень методик, используемых для расчёта, нормирования и контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, утверждённых АО «НИИ Атмосфера».	6
06	4	Оценка влияния детского кафе на окружающую среду по фактору шумового загрязнения. Расчет уровня шума на прилегающей территории по программе «Эколог-шум» версия 2.1.0., разработанной фирмой Интеграл и реализующей расчетные формулы СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003, входящему в официальный Перечень методик, используемых для расчёта, нормирования и контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, утверждённых АО «НИИ Атмосфера».	6
07	4	Оценка влияния ООО "Автомир" на окружающую среду по фактору химического загрязнения. Расчет загрязнения атмосферы вредными выбросами по программному комплексу УПРЗА «Эколог» версия 4.0, разработанному в соответствии с требованиями «Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (МРР- 2017) и согласованному в установленном порядке, входящему в официальный Перечень методик, используемых для расчёта, нормирования и контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, утверждённых АО «НИИ Атмосфера».	6
08	4	Оценка влияния ООО "Автомир" на окружающую среду по фактору шумового загрязнения. Расчет уровня шума на прилегающей территории по программе «Эколог-шум» версия 2.1.0., разработанной фирмой Интеграл и реализующей расчетные формулы СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003, входящему в официальный Перечень методик, используемых для расчёта, нормирования и контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, утверждённых АО «НИИ Атмосфера».	6

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Выполнение курсовой работы	Оценка воздействия на окружающую среду [Текст : непосредственный] : учеб. пособие по направлению 18.03.02 "Энерго- и ресурсосберегающие процессы в хим. технологии, нефтехимии и биотехнологии" и др. / Т. В. Мосунова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Экология и хим. технолоия ; ЮУрГУ	6	30
Подготовка к экзамену	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, 2021. — 469 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09296-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/468928 (дата обращения: 04.12.2021).	6	20,5
Подготовка к зачету	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, 2021. — 469 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09296-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/468928 (дата обращения: 04.12.2021).	5	71,75

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в ПА
1	5	Текущий контроль	Практическая работа №1	11,5	7	Оценка суммируется из следующих оценок:	зачет

			"Оценка влияния АЗС на окружающую среду по фактору химического загрязнения"			1) задание выполнено вовремя -2 балла; оценка снижается на 1 балл за превышение сроков сдачи задания по неуважительной причине на одну неделю, или на 2 балла – более, чем на одну неделю; 2) Выполнен расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ без ошибок – 3 балла; имеются небольшие неточности в расчете – 2 балла; менее трети расчетов выполнено правильно – 1 балл. Отсутствуют расчеты – 0 баллов. 3) Сформированы карты рассеивания выбросов загрязняющих веществ и групп суммации – 1 балл; отсутствуют карты рассеивания – 0 баллов. 4) Представлен анализ карт рассеивания – 1 балл. Отсутствует анализ карт рассеивания – 0 баллов. Отчет по заданию высылается в виде документа формата PDF.	
2	5	Текущий контроль	Практическая работа №2 "Оценка влияния АЗС на окружающую среду по фактору шумового воздействия"	11,5	7	Оценка суммируется из следующих оценок: 1) задание выполнено вовремя -2 балла; оценка снижается на 1 балл за превышение сроков сдачи задания по неуважительной причине на одну неделю, или на 2 балла – более, чем на одну неделю; 2) Выполнен расчет шумового воздействия на прилегающие территории без ошибок – 3 балла; имеются небольшие неточности в расчете – 2 балла; менее трети расчетов выполнено правильно – 1 балл. Отсутствуют расчеты – 0 баллов. 3) Сформированы карты шумового воздействия – 1 балл; отсутствуют карты шумового загрязнения – 0 баллов. 4) Представлен анализ карт шумового воздействия – 1 балл. Отсутствует анализ карт – 0 баллов. Отчет по заданию высылается в виде документа формата PDF.	зачет
3	5	Текущий контроль	Практическая работа №3 "Оценка влияния птицефабрики на окружающую среду по фактору химического загрязнения"	11,5	7	Оценка суммируется из следующих оценок: 1) задание выполнено вовремя -2 балла; оценка снижается на 1 балл за превышение сроков сдачи задания по неуважительной причине на одну неделю, или на 2 балла – более, чем на одну неделю; 2) Выполнен расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ	зачет

						без ошибок – 3 балла; имеются небольшие неточности в расчете – 2 балла; менее трети расчетов выполнено правильно – 1 балл. Отсутствуют расчеты – 0 баллов. 3) Сформированы карты рассеивания выбросов загрязняющих веществ и групп суммации – 1 балл; отсутствуют карты рассеивания – 0 баллов. 4) Представлен анализ карт рассеивания – 1 балл. Отсутствует анализ карт рассеивания – 0 баллов. Отчет по заданию высылается в виде документа формата PDF.	
4	5	Текущий контроль	Практическая работа №4 "Оценка влияния птицефабрики на окружающую среду по фактору шумового воздействия"	11,5	7	Оценка суммируется из следующих оценок: 1) задание выполнено вовремя -2 балла; оценка снижается на 1 балл за превышение сроков сдачи задания по неуважительной причине на одну неделю, или на 2 балла – более, чем на одну неделю; 2) Выполнен расчет шумового воздействия на прилегающие территории без ошибок – 3 балла; имеются небольшие неточности в расчете – 2 балла; менее трети расчетов выполнено правильно – 1 балл. Отсутствуют расчеты – 0 баллов. 3) Сформированы карты шумового воздействия – 1 балл; отсутствуют карты шумового загрязнения – 0 баллов. 4) Представлен анализ карт шумового воздействия – 1 балл. Отсутствует анализ карт – 0 баллов. Отчет по заданию высылается в виде документа формата PDF.	зачет
5	5	Текущий контроль	Контрольная работа №1	18	4	Контрольная работа проводится в форме устного опроса. Студенту предлагается один из вопросов из списка вопросов к контрольной работе. 4 балла - за полный и правильный ответ на поставленный вопрос в объеме не меньше, чем было освещено на лекционных занятиях. 3 балла - за правильное полное и последовательное изложение с несущественными ошибками или неточностями. 2 балла - за неполный ответ отражающий общее направление изложения лекционного материала. 1 балл - за неполный ответ отражающий отдельные представления об	зачет

						изученном материале. 0 баллов - нет ответа.	
6	5	Текущий контроль	Контрольная работа №2	18	4	Контрольная работа проводится в форме устного опроса. Студенту предлагается один из вопросов из списка вопросов к контрольной работе. 4 балла - за полный и правильный ответ на поставленный вопрос в объеме не меньше, чем было освещено на лекционных занятиях. 3 балла - за правильное полное и последовательное изложение с несущественными ошибками или неточностями. 2 балла - за неполный ответ отражающий общее направление изложения лекционного материала. 1 балл - за неполный ответ отражающий отдельные представления об изученном материале. 0 баллов - нет ответа	зачет
7	5	Текущий контроль	Контрольная работа №3	18	4	Контрольная работа проводится в форме устного опроса. Студенту предлагается один из вопросов из списка вопросов к контрольной работе. 4 балла - за полный и правильный ответ на поставленный вопрос в объеме не меньше, чем было освещено на лекционных занятиях. 3 балла - за правильное полное и последовательное изложение с несущественными ошибками или неточностями. 2 балла - за неполный ответ отражающий общее направление изложения лекционного материала. 1 балл - за неполный ответ отражающий отдельные представления об изученном материале. 0 баллов - нет ответа.	зачет
8	5	Бонус	Бонус	-	15	Студент представляет копии документов, подтверждающие победу или участие в предметных олимпиадах по темам дисциплины При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Максимально возможная величина бонус-рейтинга за призовое место в конкурсе или конференции по теме дисциплины,	зачет

						международное мероприятие равна 15 баллов.	
9	5	Проме-жуточная аттестация	Ответ по билету	-	10	Контрольное мероприятие промежуточной аттестации проводится в устной форме. В билете два теоретических вопроса. Для подготовки предлагаются вопросы к зачетуу. За ответ на каждый вопрос студент может получить максимально 5 баллов, всего за билет – максимально 10 баллов. Критерии оценивания ответа на теоретический вопрос в билете: 5 баллов – студент демонстрирует: глубокие исчерпывающие знания в понимании, изложении ответа на вопрос, ответ логически последовательный, содержательный, полный, правильный и конкретный; 4 балла – твердые знания материала, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, однако, ответ недостаточно полный, имеются 1–2 незначительных замечания преподавателя, последовательный и конкретный ответ, студент свободно устраняет замечания преподавателя по отдельным частям и пунктам ответа; 3 балла – твердые знания и понимание основного; ответ не содержит грубых ошибок, но есть более 2-х неточностей и замечаний, при устранении неточностей и несущественных ошибок в освещении отдельных положений требуются наводящие вопросы преподавателя; 2-балла – грубые ошибки при ответе на вопрос, но более 50% ответа составляют правильные сведения, студент демонстрирует неуверенные и неточные ответы на наводящие вопросы преподавателя, 1 балл – грубые ошибки в ответе, менее 50% являются неверными, студент демонстрирует непонимание сущности излагаемых положений; 0 баллов –нет ответа на вопрос.	зачет
10	6	Текущий контроль	Практическая работа №1 "Оценка влияния детского кафе на окружающую	20	7	Оценка суммируется из следующих оценок: 1) задание выполнено вовремя -2 балла; оценка снижается на 1 балл за превышение сроков сдачи	экзамен

			среду по фактору шумового загрязнения".			задания по неуважительной причине на одну неделю, или на 2 балла – более, чем на одну неделю; 2) Выполнен расчет шумового воздействия на прилегающие территории без ошибок – 3 балла; имеются небольшие неточности в расчете – 2 балла; менее трети расчетов выполнено правильно – 1 балл. Отсутствуют расчеты – 0 баллов. 3) Сформированы карты шумового воздействия – 1 балл; отсутствуют карты шумового загрязнения – 0 баллов. 4) Представлен анализ карт шумового воздействия – 1 балл. Отсутствует анализ карт – 0 баллов. Отчет по заданию высылается в виде документа формата PDF.	
11	6	Текущий контроль	Практическая работа №2 "Оценка влияния ООО "Автомир" на окружающую среду по фактору химического загрязнения".	20	7	Оценка суммируется из следующих оценок: 1) задание выполнено вовремя -2 балла; оценка снижается на 1 балл за превышение сроков сдачи задания по неуважительной причине на одну неделю, или на 2 балла – более, чем на одну неделю; 2) Выполнен расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ без ошибок – 3 балла; имеются небольшие неточности в расчете – 2 балла; менее трети расчетов выполнено правильно – 1 балл. Отсутствуют расчеты – 0 баллов. 3) Сформированы карты рассеивания выбросов загрязняющих веществ и групп суммации – 1 балл; отсутствуют карты рассеивания – 0 баллов. 4) Представлен анализ карт рассеивания – 1 балл. Отсутствует анализ карт рассеивания – 0 баллов. Отчет по заданию высылается в виде документа формата PDF.	экзамен
12	6	Текущий контроль	Практическая работа №3 "Оценка влияния ООО "Автомир" на окружающую среду по фактору шумового загрязнения".	20	7	Оценка суммируется из следующих оценок: 1) задание выполнено вовремя -2 балла; оценка снижается на 1 балл за превышение сроков сдачи задания по неуважительной причине на одну неделю, или на 2 балла – более, чем на одну неделю; 2) Выполнен расчет шумового воздействия на прилегающие территории без ошибок – 3 балла; имеются небольшие неточности в расчете – 2 балла; менее трети	экзамен

						расчетов выполнено правильно – 1 балл. Отсутствуют расчеты – 0 баллов. 3) Сформированы карты шумового воздействия – 1 балл; отсутствуют карты шумового загрязнения – 0 баллов. 4) Представлен анализ карт шумового воздействия – 1 балл. Отсутствует анализ карт – 0 баллов. Отчет по заданию высылается в виде документа формата PDF.	
13	6	Текущий контроль	Контрольная работа №1	20	4	Контрольная работа проводится в форме устного опроса. Студенту предлагается один из вопросов из списка вопросов к контрольной работе. 4 балла - за полный и правильный ответ на поставленный вопрос в объеме не меньше, чем было освещено на лекционных занятиях. 3 балла - за правильное полное и последовательное изложение с несущественными ошибками или неточностями. 2 балла - за неполный ответ отражающий общее направление изложения лекционного материала. 1 балл - за неполный ответ отражающий отдельные представления об изученном материале. 0 баллов - нет ответа.	экзамен
14	6	Текущий контроль	Контрольная работа №2	20	4	Контрольная работа проводится в форме устного опроса. Студенту предлагается один из вопросов из списка вопросов к контрольной работе. 4 балла - за полный и правильный ответ на поставленный вопрос в объеме не меньше, чем было освещено на лекционных занятиях. 3 балла - за правильное полное и последовательное изложение с несущественными ошибками или неточностями. 2 балла - за неполный ответ отражающий общее направление изложения лекционного материала. 1 балл - за неполный ответ отражающий отдельные представления об изученном материале. 0 баллов - нет ответа.	экзамен
15	6	Проме-жуточная аттестация	Ответ по билету	-	10	Контрольное мероприятие промежуточной аттестации проводится в устной форме. В билете два теоретических вопроса. Для подготовки предлагаются	экзамен

						вопросы к экзамену. За ответ на каждый вопрос студент может получить максимально 5 баллов, всего за билет – максимально 10 баллов. Критерии оценивания ответа на теоретический вопрос в билете: 5 баллов – студент демонстрирует: глубокие исчерпывающие знания в понимании, изложении ответа на вопрос, ответ логически последовательный, содержательный, полный, правильный и конкретный; 4 балла – твердые знания материала, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, однако, ответ недостаточно полный, имеются 1–2 незначительных замечания преподавателя, последовательный и конкретный ответ, студент свободно устраняет замечания преподавателя по отдельным частям и пунктам ответа; 3 балла – твердые знания и понимание основного; ответ не содержит грубых ошибок, но есть более 2-х неточностей и замечаний, при устранении неточностей и несущественных ошибок в освещении отдельных положений требуются наводящие вопросы преподавателя; 2-балла – грубые ошибки при ответе на вопрос, но более 50% ответа составляют правильные сведения, студент демонстрирует неуверенные и неточные ответы на наводящие вопросы преподавателя, 1 балл – грубые ошибки в ответе, менее 50% являются неверными, студент демонстрирует непонимание сущности излагаемых положений; 0 баллов –нет ответа на вопрос.	
16	6	Курсовая работа/проект	Цель курсовой работы сформулирована	-	2	Цель работы четко сформулирована – 2 балла. Расплывчатая формулировка – 1 балл. Отсутствует цель работы – 0 баллов.	кур-совые работы
17	6	Курсовая работа/проект	Показаны задачи, вытекающие из цели	-	2	Показаны две и более задачи – 2 балла. Показана одна задача – 1 балл. Задачи отсутствуют – 0 баллов.	кур-совые работы
18	6	Курсовая работа/проект	Расчетная часть	-	3	Расчет рассеивания и расчет шума выполнен грамотно, не содержит ошибок - 3 балла. Расчеты	кур-совые работы

						выполнены недостаточно подробно, имеются небольшие неточности в расчете - 2 балла. Расчеты не представлены либо работа содержит бессистемные неверно выполненные расчеты - 0 баллов.	
19	6	Курсовая работа/проект	Анализ карт рассеивания выбросов загрязняющих веществ и шума	-	2	Представлен правильный анализ карт рассеивания и шума - 2 балла. Представлен анализ карт рассеивания и шума с неточностями – 1 балл. Отсутствует анализ карт рассеивания и шума – 0 баллов.	кур-совые работы
20	6	Курсовая работа/проект	Указанные в тексте ссылки на литературу включают все использованные источники	-	1	Включают – 1 балл. Не все включают – 0 баллов.	кур-совые работы
21	6	Курсовая работа/проект	Соответствие структуры и текста пояснительной записки требованиям методических указаний	-	2	Оформление расчетной части полностью соответствует требованиям методических указаний – 2 балла. Имеется не более трех отклонений – 1 балл. Больше трех отклонений – 0 баллов.	кур-совые работы
22	6	Курсовая работа/проект	Своевременность сдачи пояснительной записки	-	2	Пояснительная записка курсовой работы сдана вовремя – 2 балла. Оценка снижается на 1 балл за превышение сроков сдачи пояснительной записки по неуважительной причине на одну неделю, или на 2 балла – более, чем на одну неделю.	кур-совые работы
23	6	Курсовая работа/проект	Защита курсовой работы	-	4	Презентация полностью соответствует установленным требованиям, устный доклад выполнен грамотно, полностью отражает содержание работы, студент отлично владеет материалом, легко отвечает на поставленные вопросы - 4 балла. В презентации имеются небольшие недостатки, в докладе имеются небольшие неточности изложения сути работы, студент без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы - 3 балла. Имеются существенные недостатки в качестве презентации работы, при защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы - 2 балла.	кур-совые работы

						Презентация выполнена небрежно, имеются более 2-х существенные ошибки, при защите студент на 1-2 вопроса затрудняется ответить или отвечает с ошибками - 1 балл. Презентация содержит бессистемные сведения, не относящиеся к сути работы, или не представлена, при защите студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по ее теме, не знает теории вопроса, при ответе на все вопросы допускает существенные ошибки – 0 баллов.	
24	6	Бонус	Бонус	-	15	Студент представляет копии документов, подтверждающие победу или участие в предметных олимпиадах по темам дисциплины. Максимально возможная величина бонус-рейтинга за призовое место в конкурсе или конференции по теме дисциплины, международное мероприятие равна 15 баллам.	экзамен

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
курсовые работы	Курсовая работа на тему "Проект санитарно-защитной зоны для действующего объекта" выполняется студентом в течение семестра как вид самостоятельной работы. Задание выдается в начале семестра. Пояснительная записка сдаются на проверку преподавателю согласно календарному плану. Преподаватель выставляет предварительную оценку за выполнение расчетной части по и допускает к защите. Защита курсового проекта выполняется в комиссии, состоящей из трех преподавателей. На защите студент коротко (3-5 мин.) докладывает об основных результатах и отвечает на вопросы членов комиссии.	В соответствии с п. 2.7 Положения
экзамен	Все задания текущего контроля должны быть выполнены. Выполнение заданий промежуточной аттестации не является обязательным. Студент вправе улучшить свой текущий рейтинг на промежуточной аттестации (экзамене). Контрольное мероприятие промежуточной аттестации проводится устно по билетам. В билете два теоретических вопроса. Для подготовки предлагаются вопросы к экзамену. Время на подготовку 40 минут. Одновременно в аудитории могут готовиться 5 человек.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения
зачет	Все задания текущего контроля должны быть выполнены. Выполнение заданий промежуточной аттестации не является обязательным. Студент вправе улучшить свой текущий рейтинг на промежуточной аттестации (зачете). Контрольное мероприятие промежуточной аттестации проводится устно по билетам. В билете два теоретических вопроса. Для подготовки предлагаются вопросы к зачету. Время на подготовку 40 минут.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

	Одновременно в аудитории могут готовиться 5 человек.	

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
ПК-3	Знает: особенности физико-химических процессов, протекающих в окружающий среде и роль антропогенного фактора в них	+	+	+	+					+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-3	Умеет: анализировать поставленные задачи и находить наиболее оптимальное решение	+	+	+	+					+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-3	Имеет практический опыт: определения уровня загрязнения; сравнения вариантов проектных решений	+	+	+	+					+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-4	Знает: нормативно-правовую базу, цели, методы и средства ОВОС, содержание разделов ОВОС					+	+	+	+	+					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ПК-4	Умеет: оценивать экологические аспекты проектов хозяйственной деятельности					+	+	+	+	+					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ПК-4	Имеет практический опыт: проведения ОВОС различных видов хозяйственной деятельности					+	+	+	+	+					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Экологическая экспертиза [Текст] учеб. пособие для вузов по специальности 013100 "Экология" В. К. Донченко, В. М. Питулько, Н. Д. Сорокин и др.; под ред. В. М. Питулько. - 4-е изд., стер. - М.: Академия, 2006. - 475, [1] с. ил.
2. Ницкая, С. Г. Экологическая экспертиза Учеб. пособие С. Г. Ницкая, Г. А. Шматко; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Общая и инженер. экология; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2003. - 47, [1] с.

б) дополнительная литература:

1. Экологическая экспертиза [Текст] обзор. информ. М-во науки и техн. политики Рос. Федерации, Рос. акад. наук, Всерос. ин-т науч. и техн. информ. (ВИНИТИ) обзорная информация. - М., 1996-

2. Экологическая экспертиза [Текст] учеб. пособие для вузов по специальности 013100 "Экология" В. К. Донченко, В. М. Питулько, В. В. Растоскуев и др.; под ред. В. М. Питулько. - 2-е изд., стер. - М.: Academia, 2005. - 475, [1] с.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Мосунова, Т.В. Перечень мероприятий по охране окружающей среды [Текст] : учеб. пособие по направлениям 241000 "Энерго- и ресурсосберегающие процессы в хим. технологии, нефтехимии и биотехнологии" и 022000 "Экология и природопользование" / Т.В. Мосунова; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Экология и природопользование; ЮУрГУ, Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ , 2013, 122 с.
2. Оценка воздействия на окружающую среду [Текст : непосредственный] : учеб. пособие по направлению 18.03.02 "Энерго- и ресурсосберегающие процессы в хим. технологии, нефтехимии и биотехнологии" и др. / Т. В. Мосунова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Экология и хим. технолоия ; ЮУрГУ

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Мосунова, Т.В. Перечень мероприятий по охране окружающей среды [Текст] : учеб. пособие по направлениям 241000 "Энерго- и ресурсосберегающие процессы в хим. технологии, нефтехимии и биотехнологии" и 022000 "Экология и природопользование" / Т.В. Мосунова; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Экология и природопользование; ЮУрГУ, Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ , 2013, 122 с.
2. Оценка воздействия на окружающую среду [Текст : непосредственный] : учеб. пособие по направлению 18.03.02 "Энерго- и ресурсосберегающие процессы в хим. технологии, нефтехимии и биотехнологии" и др. / Т. В. Мосунова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Экология и хим. технолоия ; ЮУрГУ

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	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. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — 264 с. — ISBN 978-5-9729-0260-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/124607 (дата обращения: 13.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2	Основная литература	Электронно-библиотечная	Симонян, Л. М. Экологическая экспертиза: оценка воздействия на окружающую среду : учебное пособие / Л.

		система издательства Лань	М. Симонян, А. А. Алпатова, Н. В. Демидова. — Москва : МИСИС, 2018. — 74 с. — ISBN 978-5-906953-58-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/115298 (дата обращения: 13.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Стурман, В. И. Оценка воздействия на окружающую среду : учебное пособие / В. И. Стурман. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1904-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168862 (дата обращения: 13.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Кирсанов, Ю. Г. Оценка воздействия выбросов вредных веществ на атмосферный воздух : учебное пособие / Ю. Г. Кирсанов. — Екатеринбург : УрФУ, 2018. — 110 с. — ISBN 978-5-7996-2341-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/170145 (дата обращения: 13.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5	Основная литература	Образовательная платформа Юрайт	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, 2021. — 469 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09296-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/468928 (дата обращения: 04.12.2021).

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -Консультант Плюс(31.07.2017)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	208 (1а)	Мультимедийное оборудование, компьютеры для индивидуальной работы студентов, программа расчёта загрязнения атмосферы (УПРЗА «ЭКОЛОГ-3.0», согласованной ГУ «ГГО им. А. И. Воейкова» (исх. № 111/25 от 09.02.2005 г.) и сертифицированной (экологический сертификат соответствия № СЕР(247)-Г-1/ОС-19 от 20.10.2004 г. и сертификат соответствия Госстандарта России № РОСС RU.СП04.Н00023 от 15.04.2003 г.), разработанной фирмой «Интеграл» г. Санкт-Петербург. Программа «ЭКОЛОГ-ШУМ» (версия 1.0.3.125), сертификат соответствия №РОСС RU. СП 04.Н00084 от 05.03.2007 г., свидетельство МИНЗДРАВСОЦРАЗВИТИЯ РОССИИ №7 от 01.06.2007, письмо от 12 марта 2007 г. №5/209-31 НИИ

		Строительной Физики, разработанной фирмой «Интеграл» г. Санкт-Петербург.
Лекции	202 (1а)	Мультимедийное оборудование