

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор, проректор
по УР

_____ А.Е. Рудин

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.ДВ.01.01

Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза

Учебный план: 2025-2026 18.03.02 ИПХиЭ ТиТРПиЗОС ОО 1-1-172.plx

Кафедра: **18** Инженерной химии и промышленной экологии

Направление подготовки:
(специальность) 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль подготовки:
(специализация) Техника и технология ресурсосберегающих процессов и защита окружающей среды

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)		Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоёмкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практ. занятия				
7	УП	16	48	79,75	0,25	4	Зачет
	РПД	16	48	79,75	0,25	4	
Итого	УП	16	48	79,75	0,25	4	
	РПД	16	48	79,75	0,25	4	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии, утверждённым приказом Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923

Составитель (и):

к. т. н., доцент

Данилов Александр
Сергеевич

к. т. н., зав. кафедрой

Бусыгин Николай Юрьевич

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой инженерной химии и
промышленной экологии

Бусыгин Николай Юрьевич

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Бусыгин Николай Юрьевич

Методический отдел:

С. В. Макаренко

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: Сформировать компетенции обучающегося по основным направлениям оценки воздействия на окружающую среду предполагаемой экономической деятельности, навыков проведения экологической экспертизы проектов и сертификации предприятий.

1.2 Задачи дисциплины:

- ознакомить обучающихся с нормативно-правовыми актами в области обеспечения экологической экспертизы;
- рассмотреть принципы системного подхода к проведению оценки воздействия планируемых предприятий на окружающую среду с учетом всех аспектов их деятельности;
- показать особенности оценки воздействия планируемой деятельности и выделение изменений состояния окружающей среды, обусловленных как по причине природной изменчивости, так и в результате деятельности человека;
- раскрыть принципы экологической экспертизы.

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин:

Безопасность жизнедеятельности

Органическая химия

Физическая химия

Аналитическая химия и физико-химические методы анализа

Общая и неорганическая химия

Методы и средства экологического мониторинга

Производственная практика (технологическая практика)

Промышленная экология

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК-5: Способен к анализу экологических аспектов деятельности организации и разработке системы экологического менеджмента организации

Знать: формы, правила заполнения, сроки представления статистической отчетности в области охраны окружающей среды; формы, правила заполнения, сроки представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля в организации; порядок представления отчетности по природоохранной деятельности организации с использованием информационно-телекоммуникационной сети Интернет

Уметь: оформлять материалы по объемам выбросов, сбросов загрязняющих веществ и по обращению с отходами для предоставления статистической и отчетной документации по природоохранной деятельности организации; вести отчетную документацию по природоохранной деятельности организации в электронном виде; систематизировать материалы первичного учета отходов и производственного экологического контроля в организации; готовить материалы для определения платежной базы при внесении платы за негативное воздействие на окружающую среду; готовить материалы для исчисления и уплаты экологического сбора; представлять отчетную документацию по природоохранной деятельности организации с использованием сети Интернет.

Владеть: навыками подготовки отчетов о выполнении в организации программы экологической эффективности или плана мероприятий по охране окружающей среды; оформлением и представлением декларации о плате за негативное воздействие на окружающую среду в организации; формированием комплекта документации, содержащей сведения об организации и результатах осуществления производственного экологического контроля.

ПК-6: Способен обеспечивать соблюдение требований нормативных правовых актов в области экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности систем очистки выбросов, сбросов и обращения с отходами

Знать: нормативно-правовую и геоинформационную базу знаний в области экологического нормирования и оценки воздействия на природные объекты; отечественные и зарубежные инженерные методики расчета разбавления сбросов и рассеивания выбросов, а также программное обеспечение методик; экологическую экспертизу вопросов охраны водных объектов, атмосферного воздуха, размещения отходов в предпроектных и проектных материалах.

Уметь: проводить оценку и комплексное обоснование строительства, реконструкции, технического перевооружения, расширения, модернизации объектов хозяйственной деятельности на предпроектном и проектом уровнях; проводить экологическую экспертизу вопросов охраны водных объектов, атмосферного воздуха, размещения отходов в предпроектных и проектных материалах; использовать классификацию источников загрязнения водных объектов, атмосферного воздуха, загрязнения почвы и мест размещения отходов производства и потребления при разработке технологических процессов.

Владеть: программно-инструментальными средствами на геоинформационной основе для обоснованного и рационального планирования размещения промышленных объектов при комплексном системном подходе; способностью проводить экологическую экспертизу вопросов охраны водных объектов, атмосферного воздуха, размещения отходов в предпроектных и проектных материалах.

3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа		СР (часы)	Инновац. формы занятий	Форма текущего контроля
		Лек. (часы)	Пр. (часы)			
Раздел 1. История, законодательные и методические основы ОВОС, экологической экспертизы	7					С
Тема 1. Введение. История развития экологической экспертизы за рубежом и в России. Нормативно-правовая база ОВОС, экологической экспертизы.		2		6	ИЛ	
Тема 2. Конвенция об ОВОС в трансграничном контексте. Методические основы оценки воздействия на окружающую среду, экологической экспертизы. Семинарское занятие "Нормативно-правовая база ОВОС, ЭЭ и сертификации".		2	9	8	ИЛ	
Раздел 2. Порядок и этапы проведения ОВОС						С
Тема 3. Основные понятия, цель, задачи, принципы ОВОС, область применения. Порядок и этапы проведения. ОВОС по видам природных ресурсов.		2		16	ИЛ	
Тема 4. Землеотведение и нарушение рельефа. Извлечение и использование грунтов. Водопотребление и водоотведение. Выбросы в атмосферу. Нарушение растительного покрова. Нарушение среды обитания животных. ОВОС по видам объектов. Семинарское занятие "Особенности экологической экспертизы разделов по оценке воздействия на растительный и животный мир, почвенного покрова и землепользования".		4	9	11,75	ГД	
Раздел 3. Анализ возможных воздействий на окружающую среду						С
Тема 5. Выявление возможных воздействий на окружающую среду. Формирование экспертных оценок изменения состояния окружающей среды в районе строительства.		2		8	ГД	
Тема 6. Анализ возможных экологических, социальных и экономических последствий реализации решений. Общественные слушания. Семинарское занятие "Формирование экспертных оценок изменения состояния окружающей среды в районе строительства".		2	8	10	ГД	
Раздел 4. Порядок и условия проведения экологической экспертизы					С	

Тема 7. Государственная экологическая экспертиза федерального и регионального уровней. Процедура, экспертные оценки, заключение государственной экологической экспертизы. Общественная экологическая экспертиза. Практическое занятие "Нормативно-методическое обеспечение работы экспертов и экспертной комиссии при проведении государственной экологической экспертизы".		2	10	10	ИЛ	
Тема 8. Требования зарубежных банков к экологическому сопровождению инвестиционных проектов. Оценка эффективности инвестиционных проектов. Состав и содержание обоснований по инвестициям. Экологические нормы и ограничения в бизнес-плане. Инвестиционное проектирование в России. Практическое занятие "Оценка эффективности инвестиционных проектов. Состав и содержание обоснований по инвестициям".			12	10	ГД	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		16	48	79,75		
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)		0,25				
Всего контактная работа и СР по дисциплине		64,25		79,75		

4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Курсовое проектирование учебным планом не предусмотрено

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Описание показателей, критериев и системы оценивания результатов обучения

5.1.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения	Наименование оценочного средства
ПК-5	<p>Называет признаки деятельности предприятия, обязывающие сдавать экологическую отчетность; называет базовые документы предприятия по организации природоохранной деятельности; перечисляет основные виды отчетности, сроки сдачи различных видов отчетности, включая отчет по производственному экологическому контролю, описывает способ сдачи отчетности в электронном виде.</p> <p>Определяет и систематизирует источники данных для первичного учета отходов и производственного экологического контроля в организации; выполняет расчет экологических платежей предприятия, осуществляет сбор данных для отчетной документации по природоохранной деятельности организации. Выполняет анализ данных учета выбросов, сбросов и твердых отходов в количественном и качественном выражении для подготовки экологической отчетности, предлагает мероприятия в план мероприятий по защите окружающей среды и в программу производственного экологического контроля; формирует отчетную документацию для передачи ее через личный кабинет природопользователя.</p>	<p>Вопросы для устного собеседования</p> <p>Практико-ориентированные задания</p>
ПК-6	<p>Называет базовые нормативные документы по экологическому нормированию, оценке негативного воздействия на окружающую среду, экологической экспертизе и источники такой информации, приводит классификацию источников загрязнения водных объектов, атмосферного воздуха, загрязнения почвы и мест размещения отходов производства и потребления при разработке</p>	<p>Вопросы для устного собеседования</p> <p>Практико-ориентированные задания</p>

	<p>технологических процессов, характеризует методики расчета рассеивания выбросов и разбавления сбросов и их известные программные реализации.</p> <p>Обосновывает необходимость проведения экологической экспертизы при строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, расширении, модернизации объектов хозяйственной деятельности, перечисляет и характеризует основные этапы проведения экспертизы и получения разрешительных документов, определяет источники фактических данных для экологической экспертизы.</p> <p>Анализирует материалы, накопленные в ходе экологической экспертизы, делает обоснованные выводы в качестве результатов экологической экспертизы, использует программное обеспечение для представления результатов экспертизы.</p>	
--	--	--

5.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
Зачтено	Обучающийся твердо знает материал дисциплины, грамотно и по существу излагает его, владеет профессиональной терминологией, показывает умение работать с основной и дополнительной литературой, своевременно выполнил и защитил лабораторные работы.	
Не зачтено	Обучающийся не владеет материалом дисциплины, профессиональной терминологией, допускает принципиальные ошибки при ответе на вопросы, не приобрел необходимые умения и навыки, не выполнил в полном объеме лабораторные работы, предусмотренные рабочей программой.	

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

5.2.1 Перечень контрольных вопросов

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 7	
1	Общие положения ФЗ об экологической экспертизе. Ответственность за нарушение закона РФ об экологической экспертизе.
2	Организация и порядок проведения ГЭЭ.
3	ОВОС как составная часть проектных материалов. Задачи, цели и результаты ОВОС.
4	Информирование и участие общественности в процессе ОВОС.
5	ОВОС при изысканиях и проектировании в строительстве, Инженерно-экологические изыскания для разработки проектной документации.
6	Оценка воздействия на животный и растительный мир. Оценка воздействия на социальную среду.
7	Принципы оценки воздействия на почвенный покров при проведении ОВОС.
8	Принципы оценки воздействия на литосферу при проведении ОВОС.
9	Принципы оценки воздействия на поверхностные и грунтовые воды.
10	Принципы оценки воздействия на атмосферу при проведении ОВОС.
11	Принципы оценки воздействия на социальную среду при проведении ОВОС.
12	ОВОС объектов дорожного хозяйства. Общие положения. Состав экологических разделов проектной документации.
13	Принципы оценки воздействия при возможных проектных и запроектных авариях при проведении ОВОС.
14	Типовое содержание материалов ОВОС при инвестиционном проектировании.
15	Конвенция об ОВОС в трансграничном контексте. Критерии, определяющие экологическую значимость видов деятельности.
16	Виды ЭЭ, их объекты и субъекты. Полномочия в области ЭЭ.
17	Права граждан и общественных организаций в области ЭЭ. Общественная ЭЭ.

18	Права и обязанности заказчиков документации.
19	Требования к документации, представленной на государственную экологическую экспертизу.
20	Критерии сложности объектов ЭЭ. Финансирование, сроки проведения.
21	Принципы ЭЭ.
22	Порядок формирования работы экспертной комиссии.
23	Основные положения задания члену экспертной комиссии. Заключение эксперта. Особое мнение эксперта.
24	Эколого-географическая экспертиза при проведении экспертизы.
25	Требования к оформлению заключения экспертной комиссии ГЭЭ.
26	Организация проведения повторной ЭЭ.

5.2.2 Типовые тестовые задания

Не предусмотрены.

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

1. Промышленным предприятием города ежедневно выбрасывается в атмосферу 0,25 г окиси углерода, 0,1 т сернистого газа. 0,6 т сероводорода. 0,3 т фенола. Определить ущерб, оказываемый воздушному бассейну предприятием, если поправка, характеризующая рассеивание в атмосфере равна 0,8, тип загрязненной территории – территория промышленных предприятий (коэффициент – 4). Величина показателей относительной агрессивности примеси окиси углерода – 1,0; сернистого газа – 16,5; сероводорода – 41,1; фенола – 170.

2. В целях разработки месторождения полезных ископаемых открытым способом изымаются земельные территории, занятые пашней и сенокосом. Дайте экологическую и экономическую оценку земельных ресурсов и разрабатываемого месторождения. Эффективно ли разрабатывать данное месторождение с последующей рекультивацией земель?

3. Опираясь на нормативную документацию, проанализируйте и обоснуйте, что относится к принципам государственной экологической экспертизы:

- обеспечение единства экономического пространства на территории РФ;
- создание и развитие эффективной системы непрерывного повышения квалификации в сфере формирования высококвалифицированных кадров для обеспечения экологической безопасности;
- презумпция потенциальной экологической опасности любой намечаемой хозяйственной и иной деятельности;
- комплексность оценки воздействия на окружающую природную среду хозяйственной и иной деятельности и их последствий;
- гласность, участие граждан и общественных организаций, учет общественного мнения;
- ответственность участников экспертизы и заинтересованных лиц за организацию, проведение и качество экологической экспертизы.

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности)

5.3.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

5.3.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная Письменная Компьютерное тестирование Иная

5.3.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

- время на подготовку к устному собеседованию составляет 30 минут;
- выполнение практико-ориентированного задания составляет 30 минут.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
6.1.1 Основная учебная литература				
Потравный, И. М., Петрова, Е. Н., Вега, А. Ю., Мотосова, Е. А., Жалсараева, Е. А., (Мельникова), Е. Н., Потравного, И. М.	Экологический аудит. Теория и практика	Москва: ЮНИТИ-ДАНА	2017	http://www.iprbookshop.ru/81591.html

Левин А. В., Епифанов А. В.	Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза. Часть 2. Обращение с опасными отходами производства и потребления	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2024	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=20235256
Бородина, О. Ю.	Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза инженерных проектов	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет	2021	https://www.iprbookshop.ru/126582.html
Степаненко, Т. И.	Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС), экологическая экспертиза и сертификация	Макеевка: Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ	2021	https://www.iprbookshop.ru/120032.html
Арефьева, О. А., Ольшанская, Л. Н., Липатова, Е. К., Татаринцева, Е. А.	Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза объектов промышленности	Саратов: Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ	2020	https://www.iprbookshop.ru/108697.html

6.1.2 Дополнительная учебная литература

Латышенко, К. П., Попов, А. А.	Информационно-измерительные системы для экологического мониторинга	Саратов: Вузовское образование	2019	http://www.iprbookshop.ru/79627.html
Харина С. Г.	Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2022	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2022700
Силаев, А. Л.	Оценка воздействия на окружающую среду	Брянск: Брянский государственный аграрный университет	2022	https://www.iprbookshop.ru/138502.html
Симонян, Л. М., Алпатова, А. А., Демидова, Н. В.	Экологическая экспертиза: оценка воздействия на окружающую среду	Москва: Издательский Дом МИСиС	2018	https://www.iprbookshop.ru/107178.html
Ревзин, С. Р., Шардаков, А. К.	Природопользование и экологический менеджмент	Саратов: Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ	2020	https://www.iprbookshop.ru/108698.html

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Экология» [Электронный ресурс]. URL: http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.74.8

База открытых данных Минтруда России [Электронный ресурс]. URL: <https://rosmintrud.ru/opendata>

Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>

6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Microsoft Windows

MicrosoftOfficeProfessional

6.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Аудитория	Оснащение
Лекционная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска
Учебная аудитория	Специализированная мебель, доска
Компьютерный класс	Мультимедийное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду