

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
"Ивановский государственный политехнический университет"**

УТВЕРЖДАЮ

Директор института _____

_____ 2026 г.

Экологическое проектирование и экспертиза

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	ЕНиТБ (Естественных наук и техносферной безопасности)		
Учебный план	05.03.06 Экология и природопользование		
Направленность (профиль)	Экотехнологии		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	5 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	160	Виды контроля в семестрах: экзамен, 6 семестр курсовая работа, 6 семестр	
в том числе:			
аудиторные занятия	42		
самостоятельная работа	86		
часов на контроль	32		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	6		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	12	12	12	12
Лабораторные	30	30	30	30
Итого ауд.	42	42	42	42
Контактная работа	42	42	42	42
Сам. работа	86	86	86	86
Часы на контроль	32	32	32	32
Итого	160	160	160	160

Программу составил(и):

Чеснокова Т.В., доцент, _____

Рецензент(ы):

Коновалова В.С., доцент, _____

Рабочая программа дисциплины

Экологическое проектирование и экспертиза

Разработана в соответствии с ФГОС ВО

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование. Утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 7 августа 2020 г. N 894

составлена на основании учебного плана

05.03.06 Экология и природопользование

утвержденного ученым советом вуза от 26.03.2026 протокол №6

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

ЕНиТБ (Естественных наук и техносферной безопасности)

Зав. кафедрой Красильников И.В. _____

Согласовано

Зав. выпускающей кафедрой ЕНиТБ Красильников И.В. _____

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Цели:	обучение основам экологического проектирования и экспертизы; изучение и освоение методов и принципов оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС); изучение принципов государственной экологической экспертизы, ее статуса, уровней, методов проведения экспертиз; изучение принципов, форм и методов государственного управления охраной окружающей среды в Российской Федерации.
Задачи:	- ознакомление с нормативно-правовой базой экологического проектирования; - освоение содержания инженерных изысканий для обоснования намечаемой хозяйственной и иной деятельности; - освоение структуры и содержания оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) по намечаемой деятельности; - освоение структуры и содержания проектных работ по объекту намечаемой деятельности; - вооружение специалиста теорией, методикой и практическими приемами экологического обоснования хозяйственной и иной деятельности на уровне технико-экономического обоснования, проектирования, строительства и эксплуатации объектов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.04
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
	Обучающийся должен: Знать: особенности и возможности природно-ресурсного потенциала и почвенно-биологического комплекса, основные направления устойчивого развития агроэкосистем и оптимизации использования ландшафтов; правовые основы природопользования и охраны окружающей среды. Уметь: использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности; осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия. Владеть: знаниями об оценке воздействия на окружающую среду; способностью излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования.
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
	Управление природопользованием, Устойчивое развитие, Системы защиты среды обитания, Создание экологически безопасных технологий, Раздел 4. Методы контроля окружающей среды и обработки экологической информации.

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ	
ПК-1:Способен вести документацию по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду	
ПК-1.1. Подготовка документации для разработки проекта санитарно-защитной зоны организации	
ПК-1.2. Подготовка документации для расчетов нормативов допустимых выбросов и нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ в организации	
ПК-1.3. Подготовка документации для установления в организации нормативов образования отходов и лимитов на их размещение	
ПК-5:Способен оценивать и прогнозировать последствия негативного воздействия на окружающую среду, проектировать очистные установки и сооружения, технологии по переработке, утилизации отходов и рекультивации земель	
ПК-5.2. Проектирование и эксплуатация очистных установок и сооружений в области охраны окружающей среды для снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности	
ПК-5.3. Обеспечение эффективной реализации технологических процессов по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организации производства работ по рекультивации земель и восстановлению нарушенных ландшафтов	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:	
Знать:	требования к структуре и содержанию материалов по обоснованию намечаемой хозяйственной деятельности; требования к структуре и содержанию проектной документации по намечаемой деятельности; порядок проведения экологической экспертизы, а также экологической экспертизы в рамках государственной экспертизы объектов капитального строительства; методы организации и проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС), экологической экспертизы, экологического аудита, экологической сертификации.
Уметь:	составлять задание на проведение экологического проектирования, то есть на инженерные изыскания, оценку воздействия на окружающую среду, проектирование объектов хозяйственной деятельности; применять полученные знания и навыки в научных исследованиях и в проектно-производственной деятельности, связанной с территориальным экологическим проектированием.
Владеть:	навыками комплексного анализа состояния окружающей среды и выявления экологических проблем, экономической оценки природных ресурсов и умением применять их в практической деятельности, поиска, отбора и обобщения информации.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
Раздел 1. Методологические положения и принципы экологического проектирования			
/Лек/	6	2	
/Лаб/	6	6	
/СР/	6	17	
Раздел 2. Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду			
/Лек/	6	2	
/Лаб/	6	6	
/СР/	6	17	
Раздел 3. Инженерно-экологические изыскания при экологическом проектировании			
/Лек/	6	2	
/Лаб/	6	6	
/СР/	6	14	
Раздел 4. Экологическое проектирование природоохранных и прочих видов объектов			
/Лек/	6	4	
/Лаб/	6	10	
/СР/	6	26	
Раздел 5. Методологические, правовые и нормативные основы и принципы экологической экспертизы			
/Лек/	6	2	
/Лаб/	6	2	
/СР/	6	12	
/КР/	6	0	
/Эк/	6	32	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В рамках внутренней системы оценки качества подготовки для текущего контроля и промежуточной аттестации в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся (очной формы обучения). При реализации образовательной программы в университете применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. Для проведения аудиторной и внеаудиторной контактной работы используются технологии видеоконференцсвязи. Для проведения всех видов занятий используется электронная информационно-образовательная среда вуза. При реализации различных видов учебной работы по дисциплине используются следующие образовательные технологии: 1) лекции с использованием методов проблемного изложения материала; 2) лабораторные работы, проводятся с элементами научных исследований, сопоставляя наблюдаемые явления и эффекты с теоретическими выкладками. При проведении занятий для пробуждения у обучающихся интереса и эффективного усвоения учебного материала используются методы активного обучения: • презентации с использованием различных вспомогательных средств: видео, слайдов, компьютеров; • мини-лекция: эффективная форма преподнесения теоретического материала; • мозговой штурм: актуализация темы для участников, выяснить степень их информированности; • обратная связь: позволяет выяснить реакцию участников на обсуждаемые темы, увидеть достоинства и недостатки организации и проведения обучения, оценить результат.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
Темы курсовых работ 1. Экологическое проектирование санитарно-защитных зон (на примере любого промышленного предприятия). 2. Роль физических факторов воздействия на население. Их нормирование и учет при экологическом проектировании. 3. Нормативные документы, регламентирующие проведение проектных работ в области экологии. 4. Экологическое проектирование мелиоративных систем (на реально существующем примере). 5. Проблема несанкционированных свалок в республике. Пути ее решения. Экологическое обоснование полигонов ТБО и полигонов промышленных отходов. 6. Влияние природоохранных объектов на прилегающие территории (на примере выбранной ООПТ). 7. Экологический паспорт промышленного объекта. 8. Информационная база экологического проектирования. Доступные, и труднодоступные в настоящее время материалы. Программное обеспечение. 9. Экологические критерии и стандарты. 10. Инженерно-экологические изыскания при экологическом проектировании.

11. Зарубежный опыт экологических экспертиз.
 12. Российский опыт экологических экспертиз.
 13. Общественная экологическая экспертиза.
 14. Методы экологической экспертизы.
 15. Государственная экологическая экспертиза. Процедура и регламент.
 16. Государственная экологическая экспертиза. Нормативная и правовая основы.
 17. Лицензирование эколого-экспертной деятельности.
 18. Экологическая экспертиза и оценка воздействия (ОВОС). Общее и различия.
 19. Последовательность принятия решений по проектам и государственная экологическая экспертиза.
 20. Экологическое обоснование проектов строительства хозяйственных объектов.
 21. Картографические методы в экологической экспертизе.
- Общие требования к методам определения загрязняющих веществ в атмосфере.

ФОС по дисциплине представлен в ПРИЛОЖЕНИИ к РПД.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1 Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие, назначение, ссылка	Издательство, год
Л1.1	Шамраев А.В.	Экологический мониторинг и экспертиза : учебное пособие, ,	Оренбург: ОГУ, 2014,
Л1.2	Питулько В.М., Донченко В.К., Растоскуев В.В., Иванова В.В.	Основы экологической экспертизы : учебник , ,	Москва : ИНФРА-М, 2018,
Л1.3	Василенко Т.А.	Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза инженерных проектов : учебное пособие, ,	М : Инфра-Инженерия, 2017,

7.1.2 Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие, назначение, ссылка	Издательство, год
Л2.1	Ветошкин А.Г., Таранцева К.Р.	Технология защиты окружающей среды (теоретические основы): Учебное пособие, ,	Пенза : Изд-во Пенз. технол. ин-та, 2004,
Л2.2	Колесников Е.Ю., Колесникова Т.М.	Экологическая экспертиза и экологический аудит : учебник и практикум для среднего профессионального образования, ,	Москва : Издательство Юрайт, 2020,
Л2.3	Колесников Е.Ю., Колесникова Т.М.	Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности : учебник и практикум для вузов , ,	Москва : Издательство Юрайт, 2020,

7.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

E-learning Портал электронного образования ИВГПУ: <https://moodle.ivgpu.ru/>

7.3. Информационное обеспечение дисциплины

7.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

	Лицензионное программное обеспечение вуза: Microsoft Windows, Microsoft Office. Свободно распространяемое: программный пакет Moodle. Прикладное программное обеспечение: Google Chrome, Opera, Mozilla Firefox и др.
--	--

7.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

7.3.2.1	Справочники по охране окружающей среды, природопользованию и экологической безопасности , http://ecoportal.ru/dict.php
7.3.2.2	Экология производства: научно-практический портал, http://www.ecoindustry.ru/news/view/23064.html
7.3.2.3	Природа России: национальный портал , http://priroda.ru/
7.3.2.4	Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору, http://www.gosnadzor.ru/about_gosnadzor/
7.3.2.5	ЭБС "Университетская Библиотека Онлайн", https://biblioclub.ru
7.3.2.6	Электронная библиотека ИВГПУ, https://lib.ivgpu.ru/
7.3.2.7	ЭБС издательства "Лань", https://e.lanbook.com/

8. МТО (ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ)

Для проведения занятий по дисциплине имеются следующие аудитории:

– аудитория для лекционных занятий, оснащенная меловой ученической доской, комплект учебной мебели;
– лаборатория для лабораторных занятий. лаборатория для лабораторных занятий. Мебель лабораторная: стол лабораторный ЛФ-ДОО, стол лабораторный малый ЛФ-ОО, стол моечный ЛФ-570, стол углового типа ЛФ-ХОО, стойка весовая, стойка для приборов и реактивов. Меловая доска. Измерительное оборудование: Сушильный шкаф СШ-3; вытяжной шкаф ЛФ-116/А; весы лабораторные ВЛ Э134, весы технические ВЛКТ-500, весы аналитические ВЛР-200; иономер И-130; колориметр фотоэлектрический концентрационный КФК-2МП, газоанализатор «Инспектор», нитратомер Н-88М, установка для отбора загрязненного воздуха, установка для электрокаталитической очистки сточных вод; наглядные пособия и плакаты по экологии; химическая посуда; химические реактивы;

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Обучающимся необходимо ознакомиться:

- с содержанием рабочей программы изучаемой дисциплины (далее - РПД), с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, с основной и дополнительной литературой, в частности с методическими разработками по данной дисциплине. Для успешного усвоения теоретического материала необходимо регулярно посещать лекции, активно работать на практических занятиях и лабораторных работах, перечитывать лекционный материал, значительное внимание уделять самостоятельному изучению дисциплины.

Основными видами аудиторной работы обучающихся являются лекционные занятия. В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы. В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в изучении проблем. Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность обучающегося.

Лекция закладывает основы знаний по предмету в обобщенной форме, а лабораторные работы направлены на расширение и детализацию этих знаний, на выработку и закрепление навыков профессиональной деятельности. Подготовка к лабораторным работам предполагает предварительную самостоятельную работу обучающихся в соответствии с методическими разработками по каждой запланированной теме.

Лабораторные занятия позволяют интегрировать теоретические знания и формировать практические умения и навыки студентов в процессе учебной деятельности. Структура и последовательность занятий: на первом, вводном, занятии проводится инструктаж обучающихся по охране труда, технике безопасности и правилам работы в лаборатории по инструкциям утвержденного образца с фиксацией результатов в журнале инструктажа.

Обучающиеся также знакомятся с основными требованиями преподавателя по выполнению учебного плана, с графиком прохождения лабораторных занятий, с графиком прохождения контрольных заданий, с основными формами отчетности по выполненным работам и заданиям. Лабораторные работы выполняются в соответствии с методическими указаниями.

Структура лабораторного занятия:

- Объявление темы, цели и задач занятия.
- Проверка теоретической подготовки обучающихся к лабораторному занятию.
- Выполнение лабораторной работы.
- Подведение итогов занятия (формулирование выводов).
- Оформление отчета.

Целью самостоятельной работы является освоение фундаментальных знаний, развитие ответственности и организованности, умений самостоятельно работать с учебным материалом и приобретение навыков поиска и реферирования доступной научной информации. Самостоятельная работа во внеаудиторное время подразумевает: повторение лекционного материала; изучения учебной и научной литературы; подготовки к контрольным работам, тестированию, рубежному контролю.

10. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ООП ВО ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Преподавание дисциплины должно учитывать особенности познавательной деятельности и личностной особенности обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов (по возможности на лекциях, семинарах, лабораторных работах и т.д.). Учет особенностей обучающихся с инвалидностью в полной мере проявляется на предусмотренных для таких обучающихся индивидуальных консультациях по дисциплине.

Необходимо во время преподавания в общей группе учитывать реальные возможности лиц с ОВЗ и инвалидов. Коррекция методики преподавания для данной группы лиц возможна на индивидуальных занятиях. Преподаватель должен учитывать физиологические особенности обучаемого и разработать рекомендации и приемы выполнения поставленной задачи индивидуально. Возможен подбор индивидуального задания с коррекцией уровня сложности выполняемого задания.

Специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций, осуществляющих образовательную деятельность, и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Необходимо учитывать тот факт, что обучающиеся не всегда имеют физическую возможность посещать занятия. Поэтому целесообразно разрабатывать дистанционную информационную поддержку процесса обучения. Таким средством могут являться обучающие компьютерные фильмы по данной дисциплине, презентации, которые обучающийся может просматривать дома в комфортной среде и без лимита времени.

Обучающиеся из числа лиц с ОВЗ и инвалидов обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

При проведении занятий в компьютерных лабораториях целесообразно использовать проектор для наиболее удобного размещения обучающегося с ОВЗ при изложении материала занятия.