

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор института _____

_____ 2026 г.

Раздел 1. Охрана окружающей среды

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	4 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	128	Виды контроля в семестрах: экзамен, 4 семестр курсовая работа, 4 семестр	
в том числе:			
аудиторные занятия	26		
самостоятельная работа	70		
часов на контроль	32		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	4		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	14	14	14	14
Практические	12	12	12	12
Итого ауд.	26	26	26	26
Контактная работа	26	26	26	26
Сам. работа	70	70	70	70
Часы на контроль	32	32	32	32
Итого	128	128	128	128

Программу составил(и):

Коновалова В.С., доцент, _____

Рецензент(ы):

Чеснокова Т.В., доцент, _____

Рабочая программа дисциплины

Раздел 1. Охрана окружающей среды

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:	- приобретение теоретических и практических знаний и навыков, необходимых для рассмотрения экологических проблем на фоне современного состояния окружающей среды.
Задачи:	– повысить уровень технической, гуманитарской, правовой подготовки в области охраны окружающей среды; – сформировать представления об эффективной профессиональной деятельности, экологической компетентности, связи между эксплуатацией природных ресурсов и необходимостью их сохранения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.01.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
	Обучающийся должен: Знать: агрегатные состояния вещества, экосистема, биосфера – ноосфера, химические свойства веществ, свойства растворов, растворимость различных веществ в воде, гомогенные и гетерогенные системы, равновесие в системах, живое и неживое, развитие человека и общества; Уметь: использовать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией; Владеть: основными навыками и методами анализа состояния и структуры конкретных экологических систем.
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
	Управление природопользованием, Охрана среды и заповедное дело, Системы защиты среды обитания

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ	
ПК-2:Способен планировать и документально сопровождать деятельность по соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия на окружающую среду	
ПК-2.1. Разработка плана мероприятий по охране окружающей среды в организации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды	
ПК-4:Способен проводить мониторинг окружающей среды и природных ресурсов	
ПК-4.3. Проведение экологического мониторинга и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах с целью нормирования, снижения загрязнения окружающей среды и ресурсосбережения	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:	
Знать:	направления использования и охраны окружающей среды; экологические проблемы; использование природных ресурсов;
Уметь:	рационально использовать природные ресурсы;
Владеть:	методами рационального использования природных ресурсов;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
Раздел 1. Основные понятия и терминология по охране окружающей среды			
/Лек/	4	1	
/Пр/	4	1	
/СР/	4	2	
Раздел 2. История охраны природы			
/Лек/	4	1	
/Пр/	4	1	
/СР/	4	4	
Раздел 3. Использование и охрана атмосферного воздуха			
/Лек/	4	2	
/Пр/	4	1	
/СР/	4	13	
Раздел 4. Рациональное использование и охрана водных ресурсов			
/Лек/	4	2	
/Пр/	4	1	
/СР/	4	13	
Раздел 5. Использование и охрана недр			
/Лек/	4	2	
/Пр/	4	2	
/СР/	4	8	
Раздел 6. Использование и охрана земельных ресурсов			
/Лек/	4	2	
/Пр/	4	2	
/СР/	4	10	
Раздел 7. Использование и охрана растительности			
/Лек/	4	2	
/Пр/	4	2	
/СР/	4	10	
Раздел 8. Использование и охрана животного мира			
/Лек/	4	2	
/Пр/	4	2	
/СР/	4	10	
/КР/	4	0	
/Эк/	4	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) на практических занятиях для пробуждения у обучающихся интереса и эффективного усвоения учебного материала используются следующие методы активного обучения. 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

Задания для текущего контроля

1. Систему длительных наблюдений за состоянием окружающей среды и процессами, происходящими в экосистемах и биосфере, называют:
А) мониторингом В) модификацией С) моделированием D) менеджментом Е) прогнозированием
2. К невозобновимым ресурсам относятся:
А) лесные ресурсы В) животный мир С) полезные ископаемые D) энергия ветра Е) солнечная энергия
3. Увеличение концентрации какого газа приводит к усилению парникового эффекта?
А) диоксида серы В) углекислого газа С) аммиака D) хлора Е) сероводорода
4. Вещества, загрязняющие воду называют:
А) аэрополлютантами В) гидрополлютантами С) детергентами D) пестицидами Е) планктоном
5. Наиболее распространёнными химическими загрязнителями воды являются:
А) детергенты В) пестициды С) нефть и нефтепродукты D) радиоактивные вещества Е) щелочи
6. Вещества, уничтожающие озоновый слой:
А) космические вещества В) пары воды С) пыль D) фреоны Е) механические частицы
7. Какое загрязнение вызывают бактерии?
А) тепловое В) химическое С) биологическое D) физическое Е) антропогенное
8. В каком слое атмосферы находится озоновая оболочка:
А) магнитосфера В) мезосфера С) ионосфера D) стратосфера Е) тропосфера
9. Объем пресной воды в гидросфере:
А) 17% В) 25% С) 0,5% D) 0,3% Е) 3%
10. Озоновый слой в верхних слоях атмосферы:
А) образовался в результате промышленного загрязнения
В) является защищающим экраном от ультрафиолетового излучения
С) задерживает воду D) задерживает тепловое излучение Земли
Е) способствует разрушению загрязнителей

Темы курсовых работ

1. Эколого-экономическая оценка состояния охраны окружающей среды на сельскохозяйственном предприятии.
2. Экологический и производственный контроль на предприятии аграрного профиля
3. Методы оценки производства на основе разработки экологической рисков инновационного проекта в АПК
4. Разработка природоохранных решений при реализации инвестиционных проектов отдельных видов производств
5. Особенности пространственно-временного распространения и негативного проявления техногенных загрязнений в различных типах агроландшафтов
6. Целесообразные направления формирования природоохранной деятельности в зависимости от специализации землепользования
7. Влияние осадков сточных вод на содержание тяжелых металлов в почве и растительной продукции в процессе землепользования
8. Качество и экологическая безопасность получения сельскохозяйственной продукции (на примере агропредприятия)
9. Агро - и экологическое состояние земельно-почвенных ресурсов
10. Оценка рисков чрезвычайных ситуаций в агропромышленном комплексе и разработка природоохранных мероприятий
11. Страхование с.х.культур как способ снижения ущерба от природных чрезвычайных ситуаций
12. Оценка экологического состояния природно-хозяйственных комплексов.
13. Структура землепользования в районах с острой экологической ситуацией.
14. Экологические проблемы культуры землепользования
15. Экологические аспекты использования и воспроизводства природных ресурсов.
16. Экологические основы сохранения и воспроизводства плодородия почв.
17. Экологические аспекты производства сельскохозяйственной продукции в условиях радионуклидного загрязнения
18. Проблемы создания безотходных и малоотходных технологий в сельскохозяйственном производстве
19. Загрязнение почвы и продуктов растениеводства тяжелыми металлами при использовании нетрадиционных органических удобрений .
20. Страхование экологических рисков природного характера в сельскохозяйственном производстве.
21. Характеристика регионов Российской Федерации с очень острой экологической ситуацией.
22. Планирование аудиторской деятельности на предприятиях агропромышленного комплекса.
23. Оценка риска технологий и управление риском на предприятии
24. Совершенствование экологического контроля производственных средств с использованием технических средств наноконтроля
25. Совершенствование системы мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций в области сельскохозяйственного производства
26. Экономическое регулирование деятельности по снижению риска и смягчению последствий чрезвычайных ситуаций
27. Разработка природоохранных показателей и нормативов качества пространственного развития урбанизации на экологической основе
28. Влияние антропогенного загрязнения на поведение токсикантов в системе «почва - растение - животное - человек - окружающая среда»
29. Общая оценка предприятий АПК с позиций опасности радиоактивных загрязнений объектов окружающей среды»
30. Охрана окружающей среды от вторичных радиоактивных загрязнений, связанных с деятельностью предприятий АПК
31. Санитарно-гигиеническая оценка и нормирование параметров состояния окружающей производственной среды. Аналитический контроль состояния окружающей производственной среды и разработка мероприятий по снижению экологической опасности производственных факторов.

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	Белов С.В.	Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 1: учебник для академического бакалавриата , ,	Москва : Юрайт, 2019,
Л1.2	Собгайда Н.А.	Методы контроля качества окружающей среды: учеб. пособие , ,	М.: ФОРУМ; ИНФРА-М, 2017 ,
Л1.3	Хандогина Е.К., Герасимова Н.А., Хандогина А.В.	Экологические основы природопользования : Учебное пособие. - 2-е изд., ,	Москва : Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013,
Л1.4	Бурова Т.Е. и др.	Экологические основы природопользования : учебное пособие / Т. Е. Бурова, И. А. Баженова, Е. И. Кипрушкина, В. С. Колодязная. — 2-е изд., стер. , ,	Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2024. — ISBN 978-5-6043433-7-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система,
Л1.5	Козачек, А. В.	Теоретические основы защиты окружающей среды : учебное пособие , ,	Тамбов : ТГТУ, 2019 — Часть 1 — 2019. — ISBN 978-5-8265-2154-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система,
Л1.6	Малышкин Н. Г.	Охрана окружающей среды : учебно-методическое пособие / Н. Г. Малышкин, О. В. Шулепова. Т, ,	юмень : ГАУ Северного Зауралья, 2020. — 106 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.,

7.1.2 Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие, назначение, ссылка	Издательство, год
Л2.1	Новоселов А.Л., Новоселова И.Ю., Потравный И.М., Мелехин Е.С.	Экономика и управление природопользованием. Ресурсосбережение: учебник и практикум для вузов. - 2-е изд., перераб. и доп. , ,	Москва : Издательство Юрайт, 2020,
Л2.2	Корытный Л.М., Потапова Е.В.	Основы природопользования : учебное пособие для вузов, ,	Москва : Издательство Юрайт, 2020. ,
Л2.3	Ковалева О. В.	Структура и требования к выполнению курсовых работ по дисциплинам «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов» и «Сельскохозяйственная экология» : учебно-методическое пособие / О. В. Ковалева, О. В. Шулепова. , ,	Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2020. . — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система,
Л2.4	Ермошина Г.П.	Региональная экономика: Учебное пособие / Г.П. Ермошина, В.Я. Поздняков, ,	М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015.,

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

8. МТО (ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ)

Для проведения занятий по дисциплине имеются аудитории для лекционных и практических занятий, оснащенные ученической доской; комплектом учебной мебели.

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 студента.

Практические занятия служат для закрепления изученного материала, развития умений, навыков и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности обучающихся по изучаемой дисциплине.

Практическое занятие – это занятие, проводимое под руководством преподавателя в учебной аудитории, направленное на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами самостоятельной работы. В процессе таких занятий вырабатываются практические умения. Перед практическим занятием следует изучить конспект лекции и рекомендованную преподавателем литературу, обращая внимание на практическое применение теории и на методику решения типовых задач. Логическая связь лекций и практических занятий заключается в том, что информация, полученная на лекции, в процессе самостоятельной работы на практическом занятии осмысливается и перерабатывается, при помощи преподавателя анализируется до мельчайших подробностей, после чего прочно усваивается.

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.