

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор института _____

_____ 2026 г.

Экологическое инспектирование и контроль

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	3 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	96	Виды контроля в семестрах: зачет с оценкой, 6 семестр	
в том числе:			
аудиторные занятия	46		
самостоятельная работа	50		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	6		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	26	26	26	26
Практические	20	20	20	20
Итого ауд.	46	46	46	46
Контактная работа	46	46	46	46
Сам. работа	50	50	50	50
Часы на контроль				
Итого	96	96	96	96

Программу составил(и):

Коновалова В.С., доцент, _____

Рецензент(ы):

Чеснокова Т.В., доцент, _____

Рабочая программа дисциплины

Экологическое инспектирование и контроль

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:	получение навыка самостоятельно применять нормативные основы экологического инспектирования и аудита к классу решаемых задач, правильно выбирать и использовать методы и средства реализации процедур и программ в соответствии с поставленной задачей, использовать соответствующие способы оформления и представления результатов для формирования рекомендаций и предложений по минимизации воздействия на окружающую среду.
Задачи:	- получить представление о нормативно-правовых основах экологического инспектирования и аудита; областях использования и оформления результатов экологического инспектирования и аудита. - ознакомиться с процедурами инспектирования, формирования и реализации программ экологического аудита. - изучить методы и средства проведения инспекционных проверок и аудиторских обследований. - научиться применять нормативно-правовые положения при организации инспекционной и аудиторской деятельности; планировать и проводить процедуры экологического инспектирования и программы экологического аудита. - уметь оценивать специфику региональных природных и производственных особенностей при планировании и реализации процедур экологического инспектирования и аудита.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.06
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:
	Создание экологически безопасных технологий, Раздел 4. Методы контроля окружающей среды и обработки экологической информации, Управление природопользованием, Устойчивое развитие.

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-2.2. Разработка проекта программы повышения экологической эффективности в организации на основе требований нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды	
ПК-2.3. Формирование обосновывающих материалов к плану мероприятий по охране окружающей среды и к программе повышения экологической эффективности	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:	
Знать:	методы разработки технологических процессов с учётом рационального природопользования, экологической безопасности; основы экологического законодательства; основные сведения о нормативно-правовых основах управления охраной окружающей среды (экологического менеджмента) на всех уровнях.
Уметь:	выбирать технические средства и технологии защиты окружающей среды; разрабатывать комплексные программы экологической защиты; принимать решения в области минимизации воздействия производства на окружающую среду; оценивать специфику региональных производственных особенностей при воздействии на окружающую среду.
Владеть:	опытом обработки, систематизации и анализа результатов функционирования систем экологического менеджмента для ее совершенствования; методикой расчёта экономического ущерба от загрязнения окружающей среды (атмосферы, водоема, почв) и эмиссионных платежей при загрязнении их хозяйственными объектами; методикой расчёта общей экономической эффективности природоохранных затрат и чистого эффекта от осуществления природоохранных мероприятий по охране окружающей среды (атмосферы, водоема, почв) от загрязнения.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
Раздел 1. Экологический контроль и инспектирование			
/Лек/	6	6	
/Пр/	6	4	
/СР/	6	12	
Раздел 2. Основы экологического аудита			
/Лек/	6	8	
/Пр/	6	6	
/СР/	6	14	
Раздел 3. Экологическое аудирование промышленных производств			
/Лек/	6	8	
/Пр/	6	6	
/СР/	6	14	
Раздел 4. Направления перспективных разработок программ экологического аудита			
/Лек/	6	4	
/Пр/	6	4	
/СР/	6	10	
/ЗаО/	6	0	

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 контрольной работы 1. Предприятие загрязняет воздух газами, парами и аэрозолями следующих веществ: NO₂, CO, V₂O₅, MnO₂, Pb, C₆H₆ – бензол, C₂₀H₁₂ – бенз(а)пирен, углеводороды алифатические предельные C₁-10 (в пересчете на C), C₃H₄O – проп-2-ен-1-аль (акролеин), бензин, H₂SO₄, H₂, HF – гидрофторид. Укажите подразделения и отделения предприятия, являющиеся источниками вышеуказанных загрязнителей. Какие преобразования происходят с NO₂ в атмосфере? 2. На аккумуляторном участке автотранспортного цеха производится техническое обслуживание и зарядка аккумуляторов автомобилей предприятия. В процессе зарядки аккумуляторов наряду с основными процессами происходит выделение молекулярного водорода и эмиссия аэрозоля серной кислоты. Одновременно в процессе зарядки могут находиться аккумуляторы всех автомобилей предприятия. В процессе нормального режима зарядки аккумуляторы в среднем получают за час 0,1 долю от своего полного заряда. Выход по току водорода при этом составляет 0,1, а скорость эмиссии серной кислоты 20 мг/ч. Вычислите потребный воздухообмен аккумуляторного участка для обеспечения взрыво-пожаробезопасности и санитарной безопасности атмосферы участка, если давление в помещении составляет 1 атм, а температура 25 °С. Вопросы к промежуточной аттестации 1. Задачи экологического контроля, система экологического контроля. 2. Органы экологического контроля (национальные, региональные). 3. Общая структура экологической службы предприятия. 4. Законодательная база в осуществлении целей и задач государственной экологической инспекции. 5. Функции государственной экологической инспекции. 6. Структура Государственной экологической инспекции регионов (на примере Ивановской области). 7. Организация и планирование инспекционной деятельности. Права и обязанности инспекторов.

8. Схема проведения инспекторских проверок, документация и отчетность.
9. Методология экологического аудита, основные термины и определения.
10. Классификация программ экологического аудита.
11. Зарубежные стандарты в области экологического аудита (стандарты ISO14000, МС 19011), основные направления в экологическом аудите для целей экологического менеджмента, международные организации и экологический аудит, виды экологического аудита.
12. Схемы программ экологического аудита, методы аудирования, подготовка аудиторов в ведущих зарубежных странах.
13. Закон РФ «Об охране окружающей среды», Положение об экологическом аудите, Положение об эколагах-аудиторах.
14. Основные направления разработки программ экологического аудита в России: инвестиционный процесс, экологическая экспертиза, экологическая сертификация и страхование, приватизация, отношения с природоохранными органами, экологические проблемы, экологическое образование.
15. Основные этапы разработки и реализации программы, формирование группы аудиторов, основные и дополнительные направления подготовки специалистов в группах экологического аудирования промышленных производств.
16. Основные особенности воздействия как объекта экологического аудита.
17. Общая структура и особенности воздействия промышленных производств на окружающую среду в России.
18. Аксиомы и следствия, лежащие в основе анализа, оценки и прогнозов воздействия на окружающую среду в России.
19. Методика работы на объектах экологического аудирования: определение действующей системы экологического контроля и управление предприятия, наличия и характеристик экологической документации, формирование программы аудирования, аудиторские ситуационные планы, аудиторские специальные протоколы, обоснование рекомендаций и предложений, аудиторский отчет, аудиторское заключение.
20. Анализ возможностей использования результатов аудирования.
21. Методы анкетирования и интервьюирования – основные методы качественного обзора, анализа и оценки экологических проблем аудируемого объекта, общие и специализированные вопросники.
22. Методы с использованием материальных балансов и технологических расчетов (оценка воздействия производства в целом и отдельных источников на окружающую среду).
23. Методы на основе экспертных оценок, методы видео- и фотосъемки, картографические методы.
24. Оформление результатов оценки и описания воздействия на окружающую среду.
25. Программы обязательного экологического аудита, использование экологического аудита в развитии систем производственного экологического контроля, обязательного экологического аудита, территориального контроля и управления, развитии экологического образования и просвещения.

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	Колесников Е.Ю., Колесникова Т.М.	Экологическая экспертиза и экологический аудит : учебник и практикум для среднего профессионального образования, ,	Москва : Издательство Юрайт, 2020,
Л1.2	Шамраев А.В.	Экологический мониторинг и экспертиза : учебное пособие, ,	Оренбург: ОГУ, 2014,
Л1.3	Питулько В.М., Донченко В.К., Растоскуев В.В., Иванова В.В.	Основы экологической экспертизы : учебник, ,	Москва : ИНФРА-М, 2018,

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.	Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности : учебник и практикум для вузов, ,	Москва : Издательство Юрайт, 2020,
Л2.3	Логвиновский В.Д.	Экологический аудит : Учебно-методическое пособие, ,	Воронеж : Изд-во ВГУ, 2004,

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 "Университетская Библиотека Онлайн", https://biblioclub.ru
7.3.2.5	Электронная библиотека ИВГПУ, https://lib.ivgpu.ru/
7.3.2.6	ЭБС издательства "Лань", https://e.lanbook.com/

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 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.