

**Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова филиал
ФГБОУ ВО Донской ГАУ**

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ЛФ

С.Н. Кружилин _____

" ____ " _____ 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины	Б1.В.ДВ.04.0 Экологическая безопасность 1
Направление(я)	05.04.06 Экология и природопользование
Направленность (и)	Экологическая безопасность (в промышленности)
Квалификация	магистр
Форма обучения	очная
Факультет	Лесохозяйственный факультет
Кафедра	Экологические технологии природопользования
Учебный план	2023_05.04.06.plx.plx 05.04.06 Экология и природопользование
ФГОС ВО (3++) направления	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.07.2020 г. № 897)
Общая трудоемкость	108 / 3 ЗЕТ
Разработчик (и):	канд. техн. наук, зав. каф., Кулакова Е.С.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры **Экологические технологии
природопользования**

Заведующий кафедрой **Кулакова Е.С.**

Дата утверждения плана уч. советом от 31.01.2024 протокол № 5.

Дата утверждения рабочей программы уч. советом от 26.06.2024 протокол № 10

**1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА
АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С
ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 28

самостоятельная работа 80

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя	13 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	14	14	14	14
Практические	14	14	14	14
Итого ауд.	28	28	28	28
Контактная работа	28	28	28	28
Сам. работа	80	80	80	80
Итого	108	108	108	108

Виды контроля в семестрах:

Зачет	4	семестр
-------	---	---------

2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1	ознакомление студентов с теорией экологической безопасности человека и общества, а также познакомить с происхождением и совокупным действием опасных факторов техносферы, их минимизацией и основам защиты от них.
-----	--

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		Б1.В.ДВ.04
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
3.1.1	Научно-исследовательская практика	
3.1.2	Инженерная экология	
3.1.3	Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)	
3.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПК-3 : Способен обеспечивать готовность организации к чрезвычайным ситуациям**

ПК-3.1 : Знает: типы чрезвычайных ситуаций; методы реагирования на соответствующую чрезвычайную ситуацию; ответственность в чрезвычайных ситуациях

ПК-3.2 : Владеет методами оценки после ликвидации чрезвычайных ситуаций; методами и средствами смягчения их последствий

ПК-3.3 : Умеет определять фактические и потенциальные внешние экологические условия возникновения чрезвычайной ситуации; прогнозировать наиболее вероятный тип и масштаб чрезвычайной ситуации; оценивать первичные и вторичные экологические воздействия, возникающие в результате ЧС и ответных действий на первоначальное экологическое воздействие

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Интеракт.	Примечание
	Раздел 1. Источники экологической опасности						
1.1	Актуальные проблемы взаимодействия общества и окружающей при-родной среды /Лек/	4	2	ПК-3.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Э2 Э3 Э6	0	
1.2	Глобальные проблемы природопользования.Понятие "природные ресурсы", их классификация. Особенности ресурсного природопользования. Глобальные проблемы природопользования. Демографический взрыв, сокращение лесов пахотных земель, рост городов, разрушение природных экосистем, растущие потребности в энергии и пищевых продуктах, нарушения среды обитания в результате техногенеза, другие противоречия во взаимоотношениях природы и общества. /Лек/	4	2	ПК-3.1	Л1.1Л2.1 Э2 Э3 Э5 Э6	0	

1.3	Загрязнение биосферы. Влияние человека на биосферные процессы. Угрозы и опасность нарушения глобальных круговоротов в биосфере. Ксенобиотики в биосфере. Миграция экотоксикантов по пищевым цепям и их накопления в биомассе животных и растений, в продуктах, используемых человеком. /Пр/	4	2	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1Л2.1 Л2.6 Э3 Э5 Э6	0	
1.4	Химическое загрязнение атмосферного воздуха. Изменение состава атмосферы и климата. Кислотные осадки и смог. Разрушение озонового слоя. Рост содержания углекислого газа и метана. Применение хлорфторуглеродов. Индексы загрязнения атмосферного воздуха /Пр/	4	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1Л2.1 Э2 Э3 Э5 Э6	0	
1.5	Химическое загрязнение водного бассейна. Запасы пресной воды и ее рациональное использование. Ледники планеты и перспективы их использования, как источника пресных вод. Речные и подземные воды. Загрязнение пресных водоемов. Расчет индексов загрязнения воды. Обмеление морей. Аварии танкеров и нефтедобывающих установок. Нефтяные загрязнения морей: причины и способы борьбы. Стиральные порошки, их состав и воздействие на водоемы. /Пр/	4	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1Л2.1 Л2.3 Э2 Э3 Э5 Э6	0	
1.6	Ресурсы биосферы, проблемы их рационального использования. Ресурсосберегающие технологии. Критика понятия "безотходного производства". Классификация отходов. /Пр/	4	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1Л2.1 Э2 Э3 Э5 Э6	0	
1.7	Подготовка к коллоквиуму Реферирование научной литературы Работа с электронной библиотекой (подготовка к дискуссии, написание докладов) /Ср/	4	30	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1Л2.3 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э5 Э6	0	
1.8	Изучение теоретического материала. Подготовка к итоговому контролю. /Зачёт/	4	8	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1Л2.1 Л2.6 Э2 Э3 Э5 Э6	0	
	Раздел 2. Обеспечение экологической безопасности						
2.1	Экологическое обоснование принципов рационального природопользования /Лек/	4	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э5 Э6	0	
2.2	Экономические механизмы обеспечения экологической безопасности и охраны окружающей среды /Лек/	4	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1Л2.1 Э2 Э3 Э5 Э6	0	

2.3	Экспертные методы в принятии решений при обеспечении экологической безопасности /Лек/	4	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1Л2.1 Э3 Э5 Э6	0	
2.4	Требования экологическая безопасность в промышленности России /Лек/	4	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1Л2.1 Э3 Э5 Э6	0	
2.5	Российское законодательство в области обеспечения экологической безопасности и охраны окружающей среды /Лек/	4	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1Л2.1 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э5 Э6	0	
2.6	Принципы и технологии экологизации производства. Основные направления в решении проблем экологизации экономического развития, формирования устойчивого типа экономического роста. /Пр/	4	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1Л2.1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
2.7	Общее состояние и тенденции изменения качества воздушной среды России.Инженерные решения проблемы экологической безопасности в России.Эффективные методы улавливания промышленной пыли (зола уноса) из выбросных (дымовых) газов. Современные методы очистки выбросных газов от токсинов органического ряда. Общее состояние и тенденции изменения качества водного бассейна России.Инженерные решения проблемы экологической безопасности в России.Технологии очистки хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод на городской станции биологической очистки и локальных очистных сооружениях /Пр/	4	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1Л2.1 Э2 Э3 Э5 Э6	0	
2.8	«Повестка дня на XXI век», принятая Конференцией ООН по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро 3-14 июня 1992 года. «Декларация по окружающей среде и развитию» (Декларация Рио). Концепция перехода России к устойчивому развитию. /Пр/	4	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.6 Э2 Э3 Э5 Э6	0	
2.9	Подготовка к коллоквиуму Реферирование научной литературы Работа с электронной библиотекой (подготовка к дискуссии, написание докладов) /Ср/	4	34	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1Л2.1 Э2 Э3 Э5 Э6	0	
2.10	Изучение теоретического материала. Подготовка к итоговому контролю. /Зачёт/	4	8	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета:

1. Проблема загрязнения окружающей среды на протяжении ряда исторических эпох.
2. Экологическая безопасность и экологические риски.
3. Экологическая безопасность человека в экосистеме.
4. Экологическая безопасность и глобальные экологические проблемы.
5. Б. Коммонер и законы экологии.
6. Преступления против экологической безопасности и природной среды.
7. Экология города: проблемы и пути их разрешения.
8. Влияние автотранспортных средств на загрязнение окружающей среды.
9. Создание атомных электростанций и их угроза для человека и окружающей среды.
10. Актуальные проблемы взаимодействия общества и окружающей природной среды в России в начале третьего тысячелетия.
11. Правовые аспекты экологической безопасности на объектах теплоэнергетики.
12. Промышленные предприятия и их воздействие на природу.
13. Перспективы перехода России на модель устойчивого развития.
14. Охрана животного мира. Заповедники: сущность и предназначение.
15. Управление экологической безопасностью на уровне региона.
16. Компьютерные технологии и экологическая безопасность.
- 17.. Законодательное управление природоохранной деятельностью.
18. Влияние состояния окружающей среды на здоровье человека.
19. Мониторинг окружающей среды.
20. Органы управления природопользованием, охраной окружающей среды и экологической безопасностью в РФ.
21. Влияние человека на окружающую среду.
22. Проблемы переработки отходов производства и потребления в России и за рубежом.
23. Экологическое воспитание населения.
24. Международные природоохранные организации.
25. Теплоэнергетика и окружающая среда.
26. Примеры зарубежного опыта финансово-экономического решения экологических проблем.
27. Экологическая безопасность человека, биосферы и промышленных объектов в условиях техно-генных чрезвычайных ситуаций и аварий
29. Российское законодательство в области защиты окружающей среды
30. Экономические механизмы обеспечения рационального природопользования, охраны окружающей природной среды и экологической безопасности в Российской Федерации.

6.2. Темы письменных работ

Темы для докладов студентов очной формы обучения

1. Природные условия и ресурсы России
2. Районирование России по природно-климатическим условиям
3. Минеральные ресурсы России
4. Современная экологическая обстановка в России
5. Прогнозные ожидания и тенденции развития экологических ситуаций
6. Экологическое благополучие России
7. Зоны хронических загрязнений вокруг городских поселений России
8. Инженерные решения по сохранению функций природных экосистем и защита среды обитания человека.
9. Основные химические загрязнения атмосферы. Природное и антропогенное загрязнение.
10. Повторное использование отходов в производственных циклах.
11. Организация безотходных (малоотходных) производств. Ресурсовозобновляющие технологии.
12. Источники акустического загрязнения окружающей среды.
13. Пассивная и активная шумозащита. Звукоизоляция, звукопоглощение, акустические экраны.

6.3. Процедура оценивания

Итоговый контроль (ИК) проводится в форме зачета или экзамена. Оценивание производится по 5-ти бальной шкале.

Оценка сформированности компетенций у обучающихся и выставление оценки по дисциплине ведется следующим образом : для студентов очной формы обучения итоговая оценка по дисциплине выставляется по 100-бальной системе, затем переводится в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» / «зачтено» и «не зачтено»; для студентов заочной и очно-заочной формы обучения оценивается по пятибалльной шкале, оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» / «зачтено» или «не зачтено».

Высокий уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «отлично» или «зачтено» (86-100 баллов): глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал учебной литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения

практических задач. Системно и планомерно работает в течении семестра. Повышенный уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «хорошо» или «зачтено» (68-85 баллов): твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Системно и планомерно работает в течении семестра. Пороговый уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «удовлетворительно» или «зачтено» (51-67 баллов): имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ. Пороговый уровень освоения компетенций не сформирован, итоговая оценка по дисциплине «неудовлетворительно» или «не зачтено» (менее 51 балла): не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

6.4. Перечень видов оценочных средств

По дисциплине формами контроля являются:

Итоговый контроль (ИК) – зачет.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

- комплект билетов / комплект тестовых заданий для зачета/ экзамена.

Хранится в бумажном/электронном виде на кафедре ЭТП.

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

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Саркисов О. Р., Любарский Е. Л., Казанцев С. Я.	Экологическая безопасность и эколого-правовые проблемы в области загрязнения окружающей среды: учебное пособие	Москва: Юнити-Дана, 2015, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118197

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Гридэл Т. Е., Алленби Б. Р.	Промышленная экология: учебное пособие	Москва: Юнити-Дана, 2017, https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=684992
Л2.2	Ветошкин А. Г.	Инженерная защита окружающей среды от вредных выбросов: учебное пособие : в 2 частях	Москва ; Вологда: Инфра-Инженерия, 2016, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444180
Л2.3	Денисов В.В., Дрововозова Т.И.	Экология и охрана окружающей среды. Практикум: учебное пособие	Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2017,
Л2.4	Темнова Е. Б.	Мониторинг безопасности: учебное пособие	Йошкар-Ола: ПГТУ, 2017, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461647
Л2.5	Денисов В. В., Денисова И. А., Дрововозова Т. И., Москаленко А. П.	Основы природопользования и энергоресурсосбережения: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2022, https://e.lanbook.com/book/206198
Л2.6	Кулакова Е. С.	Охрана окружающей среды: учебное пособие для студентов направления «Экология и природопользование»	Новочеркасск, 2018, https://e.lanbook.com/book/134782
Л2.7	Байрамуков Ю. Б., Анакин М. Ф., Янович В. С.	Радиационная, химическая и биологическая защита	Красноярск: СФУ, 2015, https://e.lanbook.com/book/128746

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

7.2.1	EnviromentalLawInformation: доступ к информации по законодательству в сфере охраны окружающей среды, базы данных по международным конвенциям и многосторонним договорам	www.ecolex.org
7.2.2	Информационно-экологический портал	www.informeco.ru
7.2.3	Оценка воздействия на окружающую среду	http://www.ecobezопасnost.ru/

7.2.4	Официальный сайт Ростовского ЦГМС ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС»	http://meteof.ru/about/structure/cgms/3124/
7.2.5	Электронная библиотека	http://vipbook.info
7.2.6	Электронная библиотека свободного доступа	www.window.edu.ru
7.2.7	Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти	http://www.jurizdat.ru/editions/official/bnafoiv/

7.3 Перечень программного обеспечения

7.3.1	Opera	
7.3.2	Googl Chrome	
7.3.3	Yandex browser	
7.3.4	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 8047 от 30.01.2024 г.. АО «Антиплагиат»
7.3.5	MS Windows XP,7,8, 8.1, 10;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»
7.3.6	MS Office professional;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»
7.3.7	Microsoft Teams	Предоставляется бесплатно
7.3.8	Adobe Acrobat Reader DC	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 Adobe Systems Incorporated (бессрочно).

7.4 Перечень информационных справочных систем

7.4.1	Базы данных ООО Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/
-------	--	---

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	2313	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук марки Asusmodel/X552M – 1 шт., проектор Acerx113PH – 1шт., экран настенный – 1 шт.; Учебно-наглядные пособия – 15 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
8.2	2314	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации аудитории: Набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук марки Asusmodel/X552M – 1 шт., проектор Acerx113PH – 1шт., экран настенный – 1 шт.; Учебно-наглядные пособия – 9 шт.; Доска- 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
8.3	2305	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: Компьютеры марок: Intel Celeron 430 – 1 шт.; Celeron 366 – 1 шт.; Femoza – 2 шт.; Монитор VS – 1 шт.; Монитор OPTQUESTQ – 2 шт.; Монитор Intel Celeron 430 – 1 шт.; Кафедральная библиотека; Столы компьютерные – 6 шт.; Стол-тумба – 5 шт.; Стулья – 16 шт.; Тематические плакаты – 5 шт.; Доска – 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.

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

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ре-сурс] (введено в действие приказом директора №45-ОД от 15 мая 2024 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2024.- Режим доступа: <http://www.ngma.su> - 28.06.2024
2. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора НИМИ Донской ГАУ №3-ОД от 18 января 2018 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан. - Новочеркасск, 2018. - Режим доступа: <http://www.ngma.su> - 28.06.2024