

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Луганский государственный университет
имени Владимира Даля»**

**Краснодонский факультет инженерии и менеджмента (филиал)
Кафедра государственного управления и техносферной безопасности**

УТВЕРЖДАЮ

**Директор Краснодонского факультета
инженерии и менеджмента (филиала)**



Панайотов К.К.

(подпись)

2025 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

По направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

Профиль: «Безопасность жизнедеятельности в техносфере»

Краснодон 2025

Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины «Экологическая безопасность» по направлению подготовки 20.03.01 – Техносферная безопасность, профиль «Безопасность жизнедеятельности в техносфере» – 27 с.

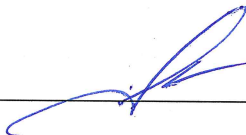
Рабочая программа учебной дисциплины «Экологическая безопасность» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «25» мая 2020 года № 680.

СОСТАВИТЕЛЬ:

ст. преп. Кирилова Ю.Г.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры государственного управления и техносферной безопасности «16» 01 2025 г., протокол № 6.

Заведующий кафедрой государственного управления и техносферной безопасности



Черная А.М.

Переутверждена: « » 20 г., протокол №

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии факультета «05» 02 2025 г., протокол № 6.

Председатель учебно-методической комиссии факультета



Родионова О.Ю.

Структура и содержание дисциплины

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

Цель освоения дисциплины «Экологическая безопасность» - изучение студентами методов и средств обеспечения экологической безопасности при реализации профессиональной деятельности, основ рационального использования и разумной эксплуатации природных ресурсов на конкретной территории, сохранения и улучшения природной среды.

Задачи:

- определение понятийного аппарата дисциплины «Экологическая безопасность»;
- изучение фактических проблем воздействия предприятия на главные компоненты окружающей среды (литосферу, гидросферу, атмосферу, растительный и животный мир), а также влияния на урбанизированные территории специфических факторов (шумового, теплового, электромагнитного, радиоактивного «загрязнений»);
- изучение фактических проблем «обратного» воздействия – влияния климатических, химических, физических, биологических факторов на здоровье человека;
- изучение методов и средств обеспечения экологической безопасности на предприятии;
- освоение методики оценки взаимодействия различных элементов в системе «производство – окружающая среда» и определения индекса антропогенного давления на природу;
- освоение методики определения экологической эффективности политики предприятий;
- изучение методологической базы урбоэкологии: закономерностей эволюции биосферы и производственного развития; концепции ноосферы; города как экосистемы; экологии человека; гигиенических, инженерно-технологических, географических, экологических, эстетических основ урбоэкологии;
- раскрытие понятия экологического равновесия; изучение гомеостатических уровней экологического равновесия, а также принципов экологического равновесия;
- освоение методики построения экологического каркаса пространственной организации производства;
- освоение методов компенсации потери экологического равновесия;
- изучение основных урбоэкологических задач в различных видах научно-проектных работ.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Экологическая безопасность» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений учебного плана.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин: «Производственная санитария и гигиена», «Опасные природные и техногенные процессы», «Основы токсикологии», «Экология», «Мониторинг природных и техносферных объектов» и служит основой для освоения дисциплин «Системы защиты среды обитания», «Надзор и контроль в сфере безопасности».

Курс «Экологическая безопасность» является необходимой основой для освоения профессиональных компетенций по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» прохождения итоговой государственной аттестации (написания выпускной квалификационной работы бакалавра), а также в дальнейшей самостоятельной работе по профилю специальности.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов
ПК-1 Способен использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на уровне предприятия	ПК-1.1. Определяет основные направления совершенствования и повышения эффективности охраны труда, охраны окружающей среды, деятельности по предупреждению и ликвидации ЧС природного и техногенного характера. ПК-1.2. Осуществляет планирование, документальное оформление и организацию деятельности по предупреждению и ликвидации последствий ЧС природного и техногенного характера, по применению средств и систем защиты окружающей среды и управление деятельностью по совершенствованию охраны труда на предприятии. ПК-1.6. Разрабатывает мероприятия по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности человека с использованием современных САПР тематических программных комплексов, измерительной техники. ПК-1.7. Проводит оценку воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды.	знать: условия обеспечения устойчивого развития общества, научно обоснованные способы поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; виды опасных ситуаций; способы преодоления опасных ситуаций; приемы первой медицинской помощи; основы медицинских знаний, правила поведения в военных конфликтах. уметь: создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; различить факторы, влекущие возникновение опасных ситуаций; предотвратить возникновение опасных ситуаций, в том числе на основе приемов по оказанию первой медицинской помощи и базовых медицинских знаний. владеть: навыками по предотвращению возникновения опасных ситуаций; приемами первой медицинской помощи; базовыми медицинскими знаниями; способами поддержания гражданской обороны и условий по минимизации последствий от чрезвычайных ситуаций; навыками поведения в случае возникновения военных конфликтов

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)	
	Очная форма	Заочная форма
Общая учебная нагрузка (всего)	144 (4 зач. ед)	144 (4 зач. ед)
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) в том числе:	56	8
Лекции	28	4
Семинарские занятия	-	-
Практические занятия	28	4

Контрольные работы		
Лабораторные работы	-	-
Курсовая работа (курсовой проект)		
Другие формы и методы организации образовательного процесса: Индивидуальное задание	-	-
Самостоятельная работа студента (всего)	58	118
Форма аттестация	экзамен	экзамен

4.2. Содержание разделов дисциплины

Тема 1. ВВЕДЕНИЕ В ЭКОЛОГИЧЕСКУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ.

Понятие об экологической безопасности. Экологическая политика как целенаправленная деятельность государственных органов по обеспечению экологической безопасности населения, рационального природопользования и охраны природы. Уровни экологической безопасности: международный, национальный, региональный, локальный. Приоритеты глобальной экологической безопасности (сохранение биоразнообразия, мониторинг климатических изменений, сохранение лесов и т. п.) и их значение для формирования политики на национальном и региональном уровнях.

Тема 2. ПРИРОДООХРАННОЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО КАК ОСНОВА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ.

Цель и задачи экологической безопасности и их проецирование на региональный уровень. Основные направления государственной экологической безопасности. Экологическая доктрина РФ, ее значение для устойчивого развития регионов

Тема 3. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ГЕОСФЕР

Глобальные и региональные экологические проблемы. Загрязнение воздушной среды и её защита. Нарушение озонового слоя. Проблема кислотных и щелочных осадков. Изменение климата. Обеспечение безопасности гидросферы. Истощение запасов пресной воды. Загрязнение вод Мирового океана. Таяние ледников. Деградация естественных ландшафтов. Деградация почвенного покрова. Опустынивание. Проблемы и способы защиты биосферы в современных условиях. Деградация биоразнообразия (редкие, исчезнувшие, находящиеся под угрозой исчезновения виды, и т.п.). Сокращение площади лесов. Красная книга МСОП, Красные книги федерального и регионального значения. Критерия внесения видов в Красную книгу

Тема 4. ПРИКЛАДНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ

Основные аспекты взаимодействия человечества и его среды обитания. Способы снижения техногенной нагрузки на природную среду. Механизмы обеспечения экологической безопасности. Критерии оценки состояния природной и техногенной среды. Экология городов (урбоэкология).

Перенаселение планеты. Накопление поллютантов и ксенобиотиков в средах и организмах, их миграция в трофических цепочках. Ухудшение качества жизни, рост числа заболеваний, связанных с загрязнением окружающей среды (в т. ч. генетических), появление новых болезней. Энергетические проблемы.

Тема 5. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.

Понятие о региональной экологической безопасности. Региональная экологическая политика как часть комплексной региональной политики государства. Цель и задачи региональной экологической политики: сохранение и восстановление природных систем и их экологических функций для устойчивого развития регионов России, повышения качества жизни и улучшения здоровья населения регионов, обеспечения их экологической безопасности. Основные направления региональной экологической безопасности.

Тема 6. ФАКТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.

Государственная экологическая политика и подходы к ее реализации в регионах России. Основные направления региональной экологической политики в России. Региональные экологические программы: в сфере энергосбережения и развития альтернативных источников энергии; утилизации отходов; территориальной организации и оптимизации землепользования; развития сетей особоохраняемых природных территорий и сохранения биоразнообразия. Статус «особой экономической зоны» региона и его роль в формировании региональной экологической политики. Региональная экологическая политика и обеспечение экологической безопасности регионов России. Особенности экологической политики в приграничных районах России. Экологическая безопасность в Российской Арктике.

Тема 7. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В СИСТЕМЕ МЕЖДУНАРОДНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.

Экологическая безопасность и международное гуманитарное право. Обеспечение экологической безопасности и международное космическое право. Экологические аспекты в международно-правовых актах права международной безопасности.

Тема 8. МЕХАНИЗМЫ УПРАВЛЕНИЯ (ОБЕСПЕЧЕНИЯ) ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ. Развитие нормативно-правовой и законодательной базы управления природопользованием.

Региональное экологическое законодательство; принцип приоритетности федерального законодательства. Функции региональных органов власти. Экономические и административные механизмы управления природопользованием. Формы собственности на природные ресурсы. Соотношение федеральной и региональной форм собственности.

Тема 9. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ.

Методы исследования региональной экологической ситуации (сравнительно-географические, статистические, картографические и др.). Благоприятная и неблагоприятная экологическая ситуация и факторы ее РПД «Экологическая безопасность». Индикаторы экологической ситуации. Регионы с наиболее и наименее благоприятной экологической ситуацией. Конфликтные ситуации между различными типами природопользования. Факторы экологического риска по отношению к природным и хозяйственным объектам и населению. Средства и методы оценки экологической опасности и риска. Методы прогнозирования экологической опасности и риска. Мероприятия по снижению уровня загрязнения окружающей среды.

Тема 10. ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.

Совершенствование оценки природных ресурсов и экономического ущерба от различных видов антропогенных воздействий, их учет в планировании экономического развития регионов. Платежи за природные ресурсы как инструмент региональной экологической политики. Формирование эффективной системы платежей за природные ресурсы и поступлений в федеральный и региональный бюджеты. Экологическое страхование и экологический аудит. Экологическая экспертиза, общественная экологическая экспертиза и ее значение для региональных проектов. Экономическая эффективность реализации региональных программ и инвестиционных проектов.

Тема 11. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ И МЕТОДЫ СНИЖЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА.

Природные и техногенные катастрофические процессы. Политика экологической безопасности; уменьшение последствий и компенсация ущерба. Основы экологического риска. Расчет экологического риска. Роль радиационных факторов в экологических рисках

для населения России. Геохимические факторы экологического риска. Особенности экологического риска и критерии его оценки. Экономический подход к проблемам безопасности; стоимостная оценка риска; приемлемый уровень риска. Связь уровня безопасности с

экономическими возможностями общества. Социальные аспекты риска; восприятие рисков и реакция общества на них.

Тема 12. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ РИСК И ПРОБЛЕМЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С ОБЩЕСТВЕННОСТЬЮ.

Размещение промышленных объектов и охрана окружающей среды. Разработка и реализация новых технологий. Экологически безопасное использование биотехнологий.

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Введение в экологическую безопасность.	2	-
2	Природоохранное законодательство как основа экологической Политики.	2	-
3	Экологические проблемы геосфер	2	1
4	Прикладные экологические проблемы	3	1
5	Теоретические основы региональной экологической безопасности.	3	-
6	Факторы формирования и реализации региональной экологической безопасности.	2	-
7	Экологическая безопасность в системе международной безопасности.	3	-
8	Механизмы управления (обеспечения) экологической безопасностью.	2	1
9	Экологический контроль.	2	1
10	Экономическое регулирование экологической безопасности.	3	-
11	Основные направления и методы снижения экологического риска.	2	-
12	Экологический риск и проблемы взаимодействия с общественностью.	2	-
Итого:		28	4

4.4. Практические занятия

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Введение в экологическую безопасность.	2	-
2	Природоохранное законодательство как основа экологической Политики.	2	-
3	Экологические проблемы геосфер	2	1
4	Прикладные экологические проблемы	3	1
5	Теоретические основы региональной экологической безопасности.	3	-
6	Факторы формирования и реализации региональной экологической безопасности.	2	-
7	Экологическая безопасность в системе международной безопасности.	3	-

8	Механизмы управления (обеспечения) экологической безопасностью.	2	1
9	Экологический контроль.	2	1
10	Экономическое регулирование экологической безопасности.	3	-
11	Основные направления и методы снижения экологического риска.	2	-
12	Экологический риск и проблемы взаимодействия с общественностью.	2	-
Итого:		28	4

4.5. Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
1.	Введение в экологическую безопасность.	работа с лекционным материалом; подготовка к практическим занятиям; подготовка к контролю текущих знаний по дисциплине; выполнение разноуровневых задач и заданий, решение тестов, подготовка к промежуточной аттестации	5	10
2.	Природоохранное законодательство как основа экологической Политики.	работа с лекционным материалом; подготовка к практическим занятиям; подготовка к контролю текущих знаний по дисциплине; выполнение разноуровневых задач и заданий, решение тестов, подготовка к промежуточной аттестации	5	10
3.	Экологические проблемы геосфер	работа с лекционным материалом; подготовка к практическим занятиям; подготовка к контролю текущих знаний по дисциплине; выполнение разноуровневых задач и заданий, решение тестов, подготовка к промежуточной аттестации	5	10
4.	Прикладные экологические проблемы	работа с лекционным материалом; подготовка к практическим занятиям; подготовка к контролю текущих знаний по дисциплине; выполнение разноуровневых задач и заданий, решение тестов, подготовка к промежуточной аттестации	5	10
5.	Теоретические основы региональной экологической безопасности.	работа с лекционным материалом; подготовка к практическим занятиям; подготовка к контролю текущих знаний по дисциплине; выполнение	5	10

		разноуровневых задач и заданий, решение тестов, подготовка к промежуточной аттестации		
6.	Факторы формирования и реализации региональной экологической безопасности.	работа с лекционным материалом; подготовка к практическим занятиям; подготовка к контролю текущих знаний по дисциплине; выполнение разноуровневых задач и заданий, решение тестов, подготовка к промежуточной аттестации	5	10
7.	Экологическая безопасность в системе международной безопасности.	работа с лекционным материалом; подготовка к практическим занятиям; подготовка к контролю текущих знаний по дисциплине; выполнение разноуровневых задач и заданий, решение тестов, подготовка к промежуточной аттестации	5	10
8.	Механизмы управления (обеспечения) экологической безопасностью.	работа с лекционным материалом; подготовка к практическим занятиям; подготовка к контролю текущих знаний по дисциплине; выполнение разноуровневых задач и заданий, решение тестов, подготовка к промежуточной аттестации	5	10
9.	Экологический контроль.	работа с лекционным материалом; подготовка к практическим занятиям; подготовка к контролю текущих знаний по дисциплине; выполнение разноуровневых задач и заданий, решение тестов, подготовка к промежуточной аттестации	5	10
10.	Экономическое регулирование экологической безопасности.	работа с лекционным материалом; подготовка к практическим занятиям; подготовка к контролю текущих знаний по дисциплине; выполнение разноуровневых задач и заданий, решение тестов, подготовка к промежуточной аттестации	5	10
11.	Основные направления и методы снижения экологического риска.	работа с лекционным материалом; подготовка к практическим занятиям; подготовка к контролю текущих знаний по дисциплине; выполнение разноуровневых задач и заданий, решение тестов, подготовка к промежуточной аттестации	4	9
12.	Экологический риск и проблемы взаимодействия с общественностью.	работа с лекционным материалом; подготовка к практическим занятиям; подготовка к контролю текущих знаний по дисциплине; выполнение разноуровневых задач и заданий, решение тестов, подготовка к промежуточной аттестации	4	9

Итого:	58	118
---------------	-----------	------------

4.7. Курсовые работы

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- традиционные объяснительно-иллюстративные технологии, которые обеспечивают доступность учебного материала для большинства студентов, системность, отработанность организационных форм и привычных методов, относительно малые затраты времени;
- технологии проблемного обучения, направленные на развитие познавательной активности, творческой самостоятельности студентов и предполагающие последовательное и целенаправленное выдвижение перед студентом познавательных задач, разрешение которых позволяет студентам активно усваивать знания (используются поисковые методы; постановка познавательных задач);
- технологии развивающего обучения, позволяющие ориентировать учебный процесс на потенциальные возможности студентов, их реализацию и развитие;
- технологии концентрированного обучения, суть которых состоит в создании максимально близкой к естественным психологическим особенностям человеческого восприятия структуры учебного процесса и которые дают возможность глубокого и системного изучения содержания учебных дисциплин за счет объединения занятий в тематические блоки;
- технологии модульного обучения, дающие возможность обеспечения гибкости процесса обучения, адаптации его к индивидуальным потребностям и особенностям обучающихся (применяются, как правило, при самостоятельном обучении студентов по индивидуальному учебному плану);
- технологии дифференцированного обучения, обеспечивающие возможность создания оптимальных условий для развития интересов и способностей студентов, в том числе и студентов с особыми образовательными потребностями, что позволяет реализовать в культурно-образовательном пространстве университета идею создания равных возможностей для получения образования
- технологии активного (контекстного) обучения, с помощью которых осуществляется моделирование предметного, проблемного и социального содержания будущей профессиональной деятельности студентов (используются активные и интерактивные методы обучения) и т.д.

Максимальная эффективность педагогического процесса достигается путем конструирования оптимального комплекса педагогических технологий и (или) их элементов на личностно-ориентированной, деятельностной, диалогической основе и использования необходимых современных средств обучения.

6. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

1. Акинин, Н. И. Экологическая безопасность. Принципы, технические решения, нормативно-правовая база : учебное пособие / Н. И. Акинин. - 3-е изд. перераб. и доп. - Долгопрудный : Издательский Дом «Интеллект», 2019. - 288 с. - ISBN 978-5-91559-262-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1086301>
2. Газизова, О. В. Экологическая безопасность : учебное пособие / О. В. Газизова, А. Р. Галеева, А. В. Сафина. - Казань : КНИТУ, 2019. - 116 с. - ISBN 978-5-7882-2708-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1903887>

3. Марьева, Е. А. Экология и экологическая безопасность города : учебное пособие / Е. А. Марьева, О. В. Попова ; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. - 107 с. - ISBN 978-5-9275-3098-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1088103>

4. Сладкова, Н. А. Региональная экологическая безопасность : учебное пособие / Н. А. Сладкова ; МСХ РФ, СПбГУВМ. - Санкт-Петербург : Изд-во СПбГУВМ, 2023. - 81 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2157313>

5. Русскова, И. Г. Основы экологической безопасности и устойчивого развития : учебное пособие / И. Г. Русскова. - Санкт-Петербург : ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2022. - 44 с. - ISBN 978-5-7422-7851-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2131051> ¶

6. Селедец, В. П. Системы обеспечения экологической безопасности природопользования : учебное пособие / В. П. Селедец. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 311 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-765-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2120763>

б) дополнительная литература:

1. Русскова, И. Г. Экологическая безопасность в строительстве и городском хозяйстве. В 2 ч. Ч. 1 : учебно-методическое пособие / И. Г. Русскова. - Санкт-Петербург : ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2022. - 38 с. - ISBN 978-5-7422-7670-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2131052>

2. Питулько, В. М. Экологическая безопасность морских природно-хозяйственных систем Российской Прибалтики : монография / В.М. Питулько, В.В. Иванова, В.В. Кулибаба. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 317 с. — (Научная мысль). — www.dx.doi.org/10.12737/20232. - ISBN 978-5-16-012066-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2020566>

3. Экологическая безопасность конструкционных материалов : учебное пособие / В.П. Дмитренко, С.И. Горбачев, Н.Б. Мануйлова, С.Н. Булычев. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 228 с. — (Высшее образование: Магистратура). — DOI 10.12737/1013018. - ISBN 978-5-16-014958-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2126796>

4. Слесарев, М. Ю. Экологическая безопасность строительства и городского хозяйства : учебно-методическое пособие / М. Ю. Слесарев, В. И. Теличенко ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет, кафедра градостроительства. - Москва : Издательство МИСИ - МГСУ, 2020. - 103 с. - ISBN 978-5-7264-2298-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2196420>

5. Катин, В. Д. Теоретические и практические основы промышленной и экологической безопасности : учебное пособие / В. Д. Катин. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 164 с. - ISBN 978-5-9729-1067-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1902688>

г) Интернет-ресурсы:

Министерство образования и науки Российской Федерации – <http://минобрнауки.рф/>

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru>

Министерство образования и науки Луганской Народной Республики – <https://minobr.su>

Народный совет Луганской Народной Республики – <https://nslnr.su>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>

Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru>

Совет Министров Луганской Народной Республики – <https://sovminlnr.ru>

Министерство финансов Луганской Народной Республики – <https://minfinlnr.su/>

Министерство экономического развития Луганской Народной Республики –
<https://merlnr.su>

Электронные библиотечные системы и ресурсы

Электронно-библиотечная система «Консультант-студента» –
<http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>

Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» – <https://www.studmed.ru>

Электронно-библиотечная система – Znanium <http://www.znanium.com>

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины «Экологическая безопасность» предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Лекционные занятия: комплект электронных презентаций/слайдов; аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук, ...) и т.п.

Практические занятия: компьютерный класс, презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук, ...), пакеты ПО общего назначения (текстовые редакторы, графические редакторы, ...).

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет, рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде, и т.п.

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	LibreOffice 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	FirefoxMozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	MozillaThunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	FarManager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8 http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиоплеер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/

8. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Паспорт оценочных средств по учебной дисциплине

«Экологическая безопасность»

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины.

№ п/п	Код компетенции	Формулировка Компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по дисциплине)	Темы учебной дисциплины	Этапы формирования (семестр изучения)
1	ПК-1	Способен использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на уровне предприятия	ПК-1.1. Определяет основные направления совершенствования и повышения эффективности охраны труда, охраны окружающей среды, деятельности по предупреждению и ликвидации ЧС природного и техногенного характера. ПК-1.2. Осуществляет планирование, документальное оформление и организацию деятельности по предупреждению и ликвидации последствий ЧС природного и техногенного характера, по применению средств и систем защиты окружающей среды и управление деятельностью по совершенствованию охраны труда на предприятии. ПК-1.6. Разрабатывает мероприятия по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности человека с использованием современных САПР тематических программных комплексов, измерительной техники. ПК-1.7. Проводит оценку воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды.	Тема 1. Введение в экологическую безопасность. Тема 2. Природоохранное законодательство как основа экологической политики Тема 3. Экологические проблемы геосфер Тема 4. Прикладные экологические проблемы Тема 5. Теоретические основы региональной экологической безопасности Тема 6. Факторы формирования и реализации региональной экологической безопасности. Тема 7. Экологическая безопасность в системе международной безопасности. Тема 8. Механизмы управления (обеспечения) экологической безопасностью. Тема 9. Экологический контроль. Тема 10. Экономическое регулирование экологической безопасности. Тема 11. Основные направления и методы снижения экологического риска. Тема 12. Экологический риск и проблемы взаимодействия с общественностью.	очно – 7 заочно – 8

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/п	Код компетенции	Индикаторы достижений компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Контролируемые темы учебной дисциплины	Наименование
1.	ПК-1. Способен использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на уровне предприятия	ПК-1.1. Определяет основные направления совершенствования и повышения эффективности охраны труда, охраны окружающей среды, деятельности по предупреждению и ликвидации ЧС природного и техногенного характера. ПК-1.2. Осуществляет планирование, документальное оформление и организацию деятельности по предупреждению и ликвидации последствий ЧС природного и техногенного характера, по применению средств и систем защиты окружающей среды и управление деятельностью по совершенствованию охраны труда на предприятии. ПК-1.6. Разрабатывает мероприятия по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности человека с использованием современных САПР тематических программных комплексов, измерительной техники. ПК-1.7. Проводит оценку воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды.	знать: условия обеспечения устойчивого развития общества, научно обоснованные способы поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; виды опасных ситуаций; способы преодоления опасных ситуаций; приемы первой медицинской помощи; основы медицинских знаний, правила поведения в военных конфликтах. уметь: создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; различить факторы, влекущие возникновение опасных ситуаций; предотвратить возникновение опасных ситуаций, в том числе на основе приемов по оказанию первой медицинской помощи и базовых медицинских знаний. владеть: навыками по предотвращению возникновения опасных ситуаций; приемами первой медицинской помощи; базовыми медицинскими знаниями; способами поддержания гражданской обороны и условий по минимизации последствий от чрезвычайных ситуаций; навыками поведения в случае возникновения военных конфликтов	Тема 1. Введение в экологическую безопасность. Тема 2. Природоохранное законодательство как основа экологической политики Тема 3. Экологические проблемы геосфер Тема 4. Прикладные экологические проблемы Тема 5. Теоретические основы региональной экологической безопасности Тема 6. Факторы формирования и реализации региональной экологической безопасности. Тема 7. Экологическая безопасность в системе международной безопасности. Тема 8. Механизмы управления (обеспечения) экологической безопасностью. Тема 9. Экологический контроль. Тема 10. Экономическое регулирование экологической безопасности. Тема 11. Основные направления и методы снижения экологического риска. Тема 12. Экологический риск и проблемы взаимодействия с общественностью.	вопросы для фронтальных и индивидуальных опросов, разноуровневые задачи и задания, тестовые задания, вопросы к экзамену

Вопросы для фронтальных и индивидуальных опросов

1. Экологическая безопасность: определение, законы, принципы, структура.
2. Уровни и масштабы экологической безопасности.
3. Экологическое законодательство РФ.
4. Основные показатели экологической безопасности региона.
5. Экологическая безопасность предприятия.
6. Воздействие техногенных систем на человека и окружающую среду.
7. Показатели качества окружающей среды.
8. Природа загрязняющих атмосферу веществ. Очистка газов.
9. Очистка сточных вод.
10. Пути уменьшения количества и загрязненности сточных вод. Методы очистки производственных сточных вод. Технологические методы уменьшения объема сточных вод.
11. Основы теории опасностей. Опасное состояние; его параметры.
12. Классификация опасностей. Уровни опасности и методы их оценки.
13. Механизмы опасных воздействий.
14. Шкала опасностей.
15. Эволюция концепции безопасности – к концепции приемлемого риска.
16. Методология оценки экологического риска.
17. Индивидуальный и коллективный риск.
18. Распределение риска среди населения.
19. Методы расчета вероятностей нежелательных событий и ущербов.
20. Определение достаточного количества элементов, вносящих вклад в риск.
21. Основные подходы к оценке экологического риска крупных аварий с большими последствиями.
22. Региональная оценка экологического риска.
23. Стоимостная оценка экологического риска.
24. Связь уровня безопасности с экономическими возможностями общества.
25. Пути предотвращения и минимизации негативного воздействия на природные среды. Оценка эффективности управления экологическими рисками.
26. Технология управления экологическими рисками.
27. Показатели качества окружающей среды.
28. Экономический подход к проблемам безопасности.
29. Пути предотвращения и минимизации негативного воздействия.
30. Региональная оценка экологического риска.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «фронтальный и индивидуальный опрос»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях

	или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.
удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно чёткие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.
неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.

Темы докладов

1. Теоретические основы экологической безопасности – одна из составляющих национальной безопасности.
2. Совокупность природных социальных и техногенных факторов обеспечивающих экологическую безопасность.
3. Пределы экологической безопасности. Экологические законы. Принципы экологической безопасности.
4. Экологические факторы и их влияние на живые организмы.
5. Глобальные экологические проблемы.
6. Региональные экологические проблемы России.
7. Локальные экологические проблемы России.
8. Классификация источников загрязнения окружающей среды.
9. Ядерный топливно-энергетический цикл. Экологические проблемы.
10. Теплоэнергетика. Экологические проблемы.
11. Гидроэнергетика. Экологические проблемы.
12. Химическая промышленность (неорганический, органический синтез, нефтехимия). Экологические проблемы.
13. Производство стройматериалов. Экологические проблемы.
14. Пищевая промышленность. Экологические проблемы.
15. Сельское хозяйство. Экологические проблемы.
16. Проблемы захоронения и утилизации токсичных отходов
17. Проблемы утилизации и захоронения бытовых отходов.
18. Полигоны по захоронению отходов и требования экологической безопасности.
19. Экологическая ситуация и здоровье населения.
20. Экологически обусловленные заболевания. Уровень и динамика здоровья в экологически неблагоприятных регионах России.
21. Понятие об экологическом ранжировании территории по уровню здоровья.
22. Методы оценки рисков для здоровья населения.
23. Районирование территорий по степени экологического риска.

Темы сообщений

1. Основные понятия экологии. История экологии. Структура и содержание экологии.
2. Защита атмосферы: основные загрязнения и методы очистки. Основные санитарные требования к качеству атмосферного воздуха.
3. Проблема взаимоотношения человека и природы. Технологический и экоцентрический подходы.
4. Понятие экологического мониторинга и его задачи. Классификация мониторинга. Критерии оценки качества окружающей среды.
5. Практическая значимость экологии. Охрана природы и охрана окружающей среды.
6. Моделирование в экологии: динамические, стохастические, оптимизационные и игровые модели.
7. Экологический кризис и экологическая катастрофа.
8. Защита гидросферы: загрязнения и методы очистки воды. Проблемы Каспия, Азовского моря, Байкала.
9. Экологические проблемы современности.
10. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.
11. Глобальные проблемы человечества.
12. Уровни организации живой природы. Иерархия биологических систем разного уровня в составе биосферы.
13. Теоретические основы экологической безопасности. Понятие и терминология. Проект закона об экологической безопасности.
14. Охрана литосферы. Твердые бытовые отходы и их утилизация. Твердые промышленные отходы и их переработка.
15. Теоретические основы экологической безопасности как составляющая национальной безопасности России.
16. Основные проблемы экологии России в области профессиональной деятельности.
17. Методическая основа экологии (системный подход, натурные наблюдения, эксперимент и моделирование). Методы экологии.
18. Приоритеты и задачи экологии в области профессиональной деятельности.
19. Экологические факторы (абиотические, биотические, антропогенные). Лимитирующие факторы: законы минимума и толерантности. Понятие экологической валентности.
20. Системный анализ и управление в экологии в области профессиональной деятельности.
21. Понятие и структура популяции. Основные популяционные законы.
22. Строение и свойства биосферы. Распределение жизни в биосфере. Функции живого вещества.
23. Круговорот веществ в биосфере (геологический, антропогенный, биологический).
24. Методика обучения экологии, цели и функции. Организационные формы обучения.
25. Круговорот воды, углерода, кислорода, азота, фосфора и серы.
26. Экологическая оценка состояния региона в области профессиональной деятельности.
27. Экологическая экспертиза и экологическая сертификация.
28. Состояние и тенденции изменения экологической обстановки в России.
29. Основы рационального природопользования в области профессиональной деятельности.
30. Управление в сфере обеспечения безопасности окружающей среды: экономическое стимулирование, юридические и экономические санкции, правовые аспекты.
31. Безотходные и малоотходные производства. Основные принципы создания безотходных производств. Безотходное потребление.
32. Методы обучения и контроля знаний по экологии.
33. Методика подготовки и проведения урока по экологии.
34. Проблемы выхода из экологического кризиса. Экологические стратегии. Работа “Римского клуба”.
35. Организация школьной и внешкольной работы по экологии. Тематика экологических проектов.

36. Международные соглашения об охране биосферы.
37. Экология культуры.
38. Идея ноосферы.
39. Концепция экоразвития. Концепция устойчивого развития.
40. Экология и здоровье человека. Сценарии будущего развития цивилизации.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «доклад, сообщение»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Доклад/сообщение представлен на высоком уровне (студент в полном объеме осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.).
4	Доклад/сообщение представлен на среднем уровне (студент в целом осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.).
3	Доклад/сообщение представлен на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.).
2	Доклад/сообщение представлен на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)

Тестовые задания

1 Отметьте верное утверждение:

- а) Экологическая безопасность – состояние защищенности окружающей среды от возможного негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности и угроз возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- б) Экологическая безопасность – состояние защищенности окружающей среды, жизненно важных интересов человека и гражданина от возможного негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности;
- в) Экологическая безопасность – состояние защищенности окружающей среды и жизненно важных интересов человека и гражданина от возможного негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности и угроз возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, их последствий.

2 Цель экологической безопасности:

- а) соблюдение требований, в том числе нормативов и нормативных документов, в области охраны окружающей среды;
- б) изучение механизмов поддержания на оптимальном уровне природно-ресурсного потенциала и требуемого качества окружающей среды;
- в) обеспечение исполнения законодательства в области охраны окружающей среды.

3 Специальная система оценки экологических рисков в реальном времени на природных, антропогенных, природно-антропогенных объектах, в которых находятся или могут находиться источники негативных воздействий на окружающую среду и здоровье населения это – :

- а) мониторинг экологической безопасности;
- б) система экологической безопасности;

в) управление экологической безопасностью.

4 Экологическая безопасность реализуется на:

- а) глобальном, региональном и локальном уровнях;
- б) региональном и локальном уровнях;
- в) только на региональном уровне.

5 Отметьте неверное утверждение:

- а) управление экологической безопасностью осуществляется на уровне администраций отдельных городов, районов, предприятий с привлечением соответствующих служб, ответственных за санитарное состояние и природоохранную деятельность;
- б) стратегической целью государственной политики в области экологии является сохранение природных систем, поддержание их целостности и жизнеобеспечивающих функций для устойчивого развития общества, повышения качества жизни, улучшения здоровья населения и демографической ситуации, обеспечения экологической безопасности страны;
- в) в структуре общей заболеваемости населения Сахалинской области в 2011 г. наибольший удельный вес занимают болезни органов дыхания, 63,6 %;
- г) деградация природной среды – процесс, в результате которого увеличивается способность экосистем поддерживать постоянство качества жизни.

6 К числу основных факторов деградации природной среды Российской Федерации не относится:

- а) преобладание ресурсодобывающих и ресурсоемких секторов в структуре экономики, что приводит к быстрому истощению природных ресурсов и деградации природной среды;
- б) возрастание экологического ущерба от стихийных бедствий и техногенных катастроф;
- в) резкое ослабление управленческих, и прежде всего контрольных, функций государства в области природопользования и охраны окружающей среды;
- г) низкий технологический и организационный уровень экономики, высокая степень изношенности основных фондов.

7. Отметьте неверное утверждение. Государственная политика РФ в области экологической безопасности базируется на следующих основных принципах:

- а) устойчивое развитие, предусматривающее наибольшее внимание к его экономической составляющей и признание не возможности развития человеческого общества при деградации природы;
- б) приоритетность для общества жизнеобеспечивающих функций биосферы по отношению к прямому использованию ее ресурсов;
- в) отказ от хозяйственных и иных проектов, связанных с воздействием на природные системы, если их последствия непредсказуемы для окружающей среды;
- г) участие гражданского общества, органов самоуправления и деловых кругов в подготовке, обсуждении, принятии и реализации решений в области охраны окружающей среды и рационального природопользования.

8. Здоровье населения на планете зависит от качества окружающей среды на:

- а) 30 %;
- б) 50 %;
- в) 70 %.

9 Отметьте неверное утверждение. При проектировании техносферы по условиям безопасности должны быть обеспечены:

- а) сокращение размеров опасных зон;
- б) применение эколобозащитной техники;

- в) минимальное применение автоматических систем;
- г) применение средств индивидуальной защиты.

10 Экобиозащитная техника – это:

- а) средства и приспособления, защищающие человека и природную среду от воздействия вредных и опасных производственных факторов;
- б) средства и приспособления, защищающие природную среду от воздействия опасных производственных факторов;
- в) средства и приспособления, защищающие природную среду от воздействия опасных производственных факторов.

11 Отметьте неверное утверждение:

- а) если совершенствование технических систем не удаётся обеспечить предельно допустимые воздействия на человека в зоне его пребывания, то применять экобиозащитную технику бессмысленно;
- б) когда возможности экобиозащитной техники коллективного пользования ограничены и не обеспечивают ПДК, ПДУ вредных факторов в зоне пребывания людей, используют средства индивидуальной защиты;
- в) для защиты почв, лесных угодий, поверхностных и грунтовых вод от твердых и жидких отходов в настоящее время широко используют сбор и складирование промышленных и бытовых отходов на свалках и полигонах.

12 Что не относится к экобиозащитной технике?

- а) коллективные средства защиты от производственного микроклимата;
- б) коллективные средства защиты от излучений;
- в) коллективные средства защиты от опасных зон;
- г) коллективные средства защиты от дискомфортного микроклимата.

13 Какой вид экобиозащитной техники применяется от выпадения деталей и рабочих органов:

- а) пылеуловители;
- б) водоочистные устройства;
- в) экраны;
- г) ограждения;
- д) защитные боксы.

14 При защите от электромагнитных полей используют следующий вид экобиозащитной техники:

- а) пылеуловители;
- б) водоочистные устройства;
- в) экраны;
- г) ограждения;
- д) защитные боксы.

15 Какой вид экобиозащитной техники применяется при локализации токсичных веществ в зоне их образования, очистке, выбросе и рассеивании в атмосфере:

- а) пылеуловители;
- б) водоочистные устройства;
- в) экраны;
- г) ограждения;
- д) защитные боксы.

16 Очистка газовых выбросов от газов и паров, основанная на поглощении последних жидкостью это:

- а) метод хемосорбции;
- б) метод абсорбции;
- в) метод термических нейтрализаторов.

17 Укажите, какие из перечисленных ниже процессов характерны для физико-химической очистки воды:

- а) процеживание;
- б) флотация;
- в) аэробные процессы;
- г) отстаивание;
- д) экстракция;
- е) коагуляция;
- ж) ионообменная очистка;
- з) сорбция;
- и) компостирование;
- к) нейтрализация;
- л) комплексообразование.

18 Отметьте неверное утверждение:

- а) термический способ переработки отходов экологичнее складирования на свалках, полигонах, однако наличие токсичных газообразных выбросов и токсичных отходов в виде золы и шлаков не позволяют считать такой способ переработки отходов экологически чистым.
- б) наиболее эффективным методом решения проблемы защиты литосферы от промышленных отходов является применение безотходных и малоотходных технологий и производств.
- в) создание малоотходной технологии не взаимосвязано с созданием безотходного производства.

19. Приему на полигон промышленных отходов не подлежат:

- а) отходы, содержащие свинец, цинк, олово, кадмий, никель, сурьму, кобальт и их соединения;
- б) песок, загрязненный нефтепродуктами;
- в) испорченные баллоны с остатками веществ;
- г) радиоактивные отходы.

20 Термин «рекультивация» означает:

- а) только обводнение засушливых земель;
- б) место, где на высоком уровне обеспечивается отдых жителей;
- в) процесс искусственного восстановления нарушенных земель,

21 Безотходное производство это – :

- а) принцип организации функционирования производства, подразумевающий использование сырья и энергии в замкнутом цикле;
- б) производство подразумевающие, наиболее рациональное использование природных ресурсов в производстве.

22 Отметьте неверное утверждение:

- а) основными мерами по снижению уровня шума являются снижения шума в источнике образования и снижение шума на пути распространения;
- б) санитарно-защитная зона радиоактивного воздействия – территория вокруг источника радиоактивных выбросов, на которой уровень облучения не может превышать ПД;
- в) основой безотходных производств является комплексная переработка сырья с использованием всех его компонентов;
- г) основные методы защиты от вибрации делятся на две большие группы: снижение вибрации в источнике её возникновения и уменьшение вибрации по пути её распространения от источника.

23. При работе с источниками ионизирующего излучения не применяют следующий метод защиты:

- а) экранирование;
- б) блокировка;
- в) защита расстоянием;
- г) средства индивидуальной защиты.

24. Дозовые пределы ионизирующего излучения для человека включают:

- а) дозу, получаемую при медицинском обследовании и лечении;
- б) дозу, обусловленную естественным фоном излучения;
- в) дозу, получаемую непосредственно при работе с источниками излучения.

25. Дозовые пределы суммарного внешнего и внутреннего облучения для первой группы критических органов для непосредственно работающих с источниками излучения равна:

- а) 2 Бэр/год;
- б) 5 Бэр/год;
- в) 7 Бэр/год.

26. В каком виде хозяйственной деятельности человека необходимо шире использовать новые способы сжигания топлива, например, такие, как сжигание в кипящем слое, которое способствует снижению содержания загрязняющих веществ в отходящих газах, внедрение разработок по очистке от оксидов серы и азота газовых выбросов; добиваться эксплуатации пылеочистного оборудования с максимально возможным КПД, при этом образующуюся золу эффективно использовать в качестве сырья при производстве строительных материалов и в других производствах?:

- а) энергетике;
- б) металлургии;
- в) горной промышленности;
- г) химической и нефтеперерабатывающей промышленности;
- д) транспорте.

27. В каком виде хозяйственной деятельности человека необходимо использовать безотходные методы обогащения и переработки природного сырья на месте его добычи?:

- а) энергетике;
- б) металлургии;
- в) горной промышленности;
- г) химической и нефтеперерабатывающей промышленности;
- д) транспорте.

28. В каком виде хозяйственной деятельности человека необходимо вовлекать в переработку газообразных, жидких и твердых отходов производства, перерабатывать в полном объеме все доменные и ферросплавные шлаки?:

- а) энергетике;
- б) металлургии;
- в) горной промышленности;
- г) химической и нефтеперерабатывающей промышленности;
- д) транспорте.

29. В каком виде хозяйственной деятельности человека необходимо использовать биотехнологию, включая производство биогаза из остатков органических продуктов, а также методы радиационной, ультрафиолетовой, электроимпульсной и плазменной

интенсификации химических реакций?:

- а) энергетике;
- б) металлургии;
- в) горной промышленности;
- г) химической и нефтеперерабатывающей промышленности;
- д) транспорте.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «Тест»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Тест выполнен на высоком уровне (правильные ответы даны на 90-100% вопросов/задач)
4	Тест выполнен на среднем уровне (правильные ответы даны на 75-89% вопросов/задач)
3	Тест выполнен на низком уровне (правильные ответы даны на 50-74% вопросов/задач)
2	Тест выполнен на неудовлетворительном уровне (правильные ответы даны менее чем на 50%)

Вопросы к экзамену

- 1 Особенности экологической обстановки в России на современном этапе.
- 2 Причины кризисных явлений в экологической обстановке в России.
- 3 Основные положения государственной экологической политики России.
- 4 Направления экологической безопасности в России.
- 5 Организационные меры по улучшению экологической обстановки в России.
6. Понятия экологического риска, экологической опасности и безопасности. Их характеристика.
- 7 Основные факторы экологической опасности.
- 8 Источники и последствия экологической опасности.
- 9 Основные принципы и методы обеспечения экологической безопасности.
- 10.Приведите классификацию ЧС экологического характера.
- 11 Причины и источники загрязнения почв.
- 12 Перечислите основные загрязнители почвы.
- 13 Причины опустынивания и его последствия.
- 14 Охарактеризуйте влияние опустынивания на экономическое состояние страны.
- 15 Основные источники загрязнения атмосферы.
- 16 Виды атмосферных загрязнителей, их характеристика
- 17 Влияние атмосферных загрязнителей на биоэкологию.
- 18 Экологическое значение шума.
- 19 Охарактеризуйте влияние радиации на живые организмы.
- 20 Охарактеризуйте современное состояние гидросферы в России.
- 21 Характеристика основных загрязнителей природных вод и их влияние на живые организмы.
- 22 Температурный баланс воды и его значение для биот.
- 23 Факторы, влияющие на состояние биосферы.

- 24 Перечислите экологические проблемы крупных городов.
- 25 Характеристика атмосферных выбросов крупного города.
- 26 Охарактеризуйте сочетанное влияние неблагоприятных факторов окружающей среды на городское население.
- 27 Влияние абиотических (химических и физических) факторов среды на здоровье населения.
- 28 Отличие техногенного круговорота веществ от биогеохимических круговоротов веществ в природе.
- 29.Отличие техногенного круговорота веществ в развитых и в развивающихся странах.
- 30.Роль различных микроэлементов для организма человека.
- 31 Ксенобиотики их влияние на здоровье человека.
- 32.Понятие о «безотходных» и «малоотходных технологиях». Их суть.
- 33.Основные принципы создания безотходных и малоотходных производств.
- 34.Основные задачи системы мониторинга окружающей среды.
- 35.Типы классификации экологического мониторинга.
- 36.Основные критерии оценки качества окружающей среды.
- 37.Основные виды ПДК (предельно допустимой концентрации) для воздушной среды, единицы измерения.
- 38.Виды ПДК для водной среды, единицы измерения.
- 39.Интегральные показатели качества воды, единицы измерения.
- 40.Показатели оценки качества среды (ВДК, ОБУВ, ПДЭН), единицы измерения.
- 41.Правовые нормы регулирования экологической безопасности.
- 42.Виды рисков и типы анализа рисков.
- 43.Основные принципы управления риском.
- 44 Понятие, сущность и основные элементы экологической функции государства.
- 45.Объекты и субъекты международного экологического права.
- 46.Источники и принципы международного экологического права.
- 47 Международные организации экологического контроля и их функции.
- 48.Формы международной эколого-правовой ответственности.
- 49.Компоненты системы продовольственной безопасности.
- 50.Виды пищевых добавок и их влияние на организм.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «Экзамен»

Шкала оценивания	Характеристика знания предмета и ответов
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объёме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.

удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно чёткие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.
неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.

9. Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

При необходимости рабочая программа учебной дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК). В случае необходимости обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося), а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников, например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения – аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной (модулем), за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
 - продолжительность сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, – не более чем на 90 минут;
 - продолжительность подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, – не более чем на 20 минут;

– продолжительность выступления обучающегося при защите курсовой работы – не более чем на 15 минут.

\

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)
----------	--------------------------------	---	--

		одобрены изменения и дополнения	