ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
НЕКВАЛИФИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ИНФОРМАЦИЯ О СЕРТИФИКАТЕ
S/N: 16E774D691E6E8BB43B90C453EDF6726
Владелец: Иванченко Ирина Васильевна
Должность: И.о. директора Филиала
E-mail: pedagogkmv@sspi.ru
Организация: Филиал СГПИ в г. Железноводске
Дата подписания: 31.05.2024
Действителен: с 09.11.2022 до 09.11.2025

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ
...кетного образовательного учреждения высшего образования
«СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»
в г. Железноводске

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по учебной и научной работе
_____ Т.А. Пономаренко
«28» мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.02.04 Экологическая безопасность
(*наименование учебной дисциплины*)

Уровень основной профессиональной образовательной программы бакалавриат

Направление подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль (и))
«Физическая культура» и «Безопасность жизнедеятельности»

Форма обучения Очная

Срок освоения ОПОП 5 лет

Год начала обучения 2024

Заведующий кафедрой _____/ М.Н. Арутюнян /

Декан факультета _____/ Э.С. Таболова /

Железноводск, 2024 г.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с учебным планом по соответствующей образовательной программе

Автор (ы)-разработчик (и) Ситак Л.А, доцент кафедры гуманитарных и социально-экономических дисциплин, кандидат педагогических наук

ФИО, должность, ученая степень, звание

«Согласовано»
Заведующий выпускающей кафедрой
Арутюнян М.Н.,
кандидат философ.наук

ФИО, ученая степень, звание, подпись

«28» мая 2024 г.

«Согласовано»
И.о. заведующего
библиотекой
Клименко А.В.

ФИО, подпись

«28» мая 2024 г.

Содержание

1. Цель и задачи, дисциплины 4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы 4
3. Планируемые результаты обучения по дисциплине.....4
4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы 5
5. Содержание дисциплины по разделам (темам) и видам занятий.....6
6. Контроль качества освоения дисциплины 6
7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины…….. 8
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы 8
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины 11
Приложения……..12

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Экологическая безопасность» является формирование компетенций, связанных с ознакомлением с основными экологическими угрозами современного мира, возможными путями снижения экологического риска.

Задачи дисциплины:

- формирование личностно-ценностного отношения в области экологической и техносферной безопасности ;
- освоение основ экологического права и способность применять деиствующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты;
- формирование культуры безопасного и ответственного поведения обучающихся.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экологическая безопасность» относится к части Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений, Модуль теоретико-методических основ безопасности жизнедеятельности.

Для освоения учебного материала по дисциплине используются знания, умения, навыки, сформированные предшествующими дисциплинами: Основы безопасности жизнедеятельности (школьный курс).

Знания, умения, навыки, сформированные в процессе изучения дисциплины необходимы для прохождения учебной и производственной практик, подготовки к государственной итоговой аттестации.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
Универсальные компетенции		
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности условия безопасности жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Создает и поддерживает в повседневной жизни и профессиональной деятельности необходимые условия безопасности для участников образовательного процесса.	Знаком с основами теории риска и причины возникновения чрезвычайных ситуаций. Способен создавать и поддерживать необходимые условия безопасности для участников образовательного процесса и личной безопасности. Владеет навыками оценивания, факторов риска, и обеспечения личной безопасности и безопасности участников образовательного процесса.
	УК-8.2. Создает и поддерживает в повседневной жизни и профессиональной деятельности необходимые условия для сохранения природной среды	Знает основные методы создания и поддержания в повседневной жизни и профессиональной деятельности условий для сохранения природной среды защиты в чрезвычайных ситуациях. Применяет на практике методы

		защиты в чрезвычайных ситуациях, донести принципы культуры безопасного и ответственного поведения обучаемых для сохранения природной среды. Способен обучить навыкам создания и поддержания в повседневной жизни и профессиональной деятельности необходимых условий для сохранения природной среды и ответственного поведения обучаемых.
ПК-1 Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-1.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета)	Способен обучить умениям и навыкам в предметной области при решении профессиональных задач
	ПК-1.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.	Способен обучить умениям и навыкам в предметной области при решении профессиональных задач
	ПК-1.3 Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.	Способен обучить умениям и навыкам в предметной области при решении профессиональных задач

4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа), включая промежуточную аттестацию.

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры
			8
Контактные часы	**Всего:**	72,3	72,3
	Лекции (Лек)	32	32
	Практические занятия (в т.ч. семинары) (Пр/Сем)	40	40
	Лабораторные занятия (Лаб)		
	Индивидуальные занятия (ИЗ)		
Промежуточная аттеста	Зачет, зачет с оценкой, экзамен (КПА)	0,3	0,3
	Консультация к экзамену (Конс)		

	Курсовая работа (Кр)		
Самостоятельная работа студентов (СР)		71,7	71,7
Подготовка к экзамену (Контроль)			
Вид промежуточной аттестации		Зачет с оценкой	Зачет с оценкой
Общая трудоемкость (по плану)		144	144

5. Содержание дисциплины по разделам (темам) и видам занятий

Наименование раздела (темы) дисциплины	Лекции	Практические занятия (в т.ч. семинары)	Лабораторные занятия	СРС	Всего	Планируемые результата обучения	Формы текущего контроля
Семестр 8							
Тема 1. Введение Понятие об экологической безопасности; терминология.	4	2		8	8	УК-8 ПК-1	Реферат
Раздел 1. Глобальные и региональные экологические проблемы. Тема 1. Источники экологической опасности.	6	8		8	22	УК-8 ПК-1	Собеседование
Раздел 2. Механизмы обеспечения и управления экологической безопасностью Тема 2.1. Механизмы обеспечения экологической безопасности.	6	8		13,7	27,7	УК-8 ПК-1	Реферат
Тема 2.2. Управление экологическои безопасностью.	6	8		8	22	УК-8 ПК-1	Собеседование
Тема 2.3. Оценка экологической безопасности в России.	6	8		8	22	УК-8 ПК-1	Реферат
Тема 2.4. Российское законодательство в области экологической безопасности и охраны окружающей среды. Зачет 0,3	4	6		8	18	УК-8 ПК-1	Собеседование
Форма промежуточной аттестации (КПА): (зачет с оценкой)					0,3		
Всего:	**32**	**40**		**53,7**	**144**		

Планы проведения учебных занятий отражены в методических материалах (Приложение 1.).

6. Контроль качества освоения дисциплины

Контроль качества освоения учебного материала по дисциплине проводится в форме текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в соответствии с «Положением о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ГБОУ ВО СГПИ и его филиалах».

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям образовательной программы используются оценочные материалы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестаций (Приложение 2).

Уровень сформированности компетенции			
не сформирована	**сформирована частично**	**сформирована в целом**	**сформирована полностью**
«Не зачтено»	**«Зачтено»**		
«Неудовлетворительно»	**«Удовлетворительно»**	**«Хорошо»**	**«Отлично»**
Описание критериев оценивания			
Обучающийся демонстрирует: - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; - непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета; - отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины; - отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкая степень контактности.	Обучающийся демонстрирует: - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; - неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; - недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины; - умение без грубых ошибок решать практические задания.	Обучающийся демонстрирует: - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - твердые знания теоретического материала. - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; - правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы; - умение решать практические задания, которые следует выполнить; - владение основной литературой,	Обучающийся демонстрирует: - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; - полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий; - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории; - логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора; - умение решать практические

		рекомендованной программой дисциплины; Возможны незначительные неточности в раскрытии отдельных положений вопросов билета, присутствует неуверенность в ответах на дополнительные вопросы.	задания; - наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам; - свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.

7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Учебно-методическое обеспечение дисциплины включает рабочую программу дисциплины, методические материалы, оценочные материалы.

Полный комплект методических документов размещен на ЭИОС Филиала СГПИ в г. Железноводска.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся включает: учебники, учебные пособия, электронные образовательные ресурсы, методические материалы.

Самостоятельная работа обучающихся является формой организации образовательного процесса по дисциплине и включает следующие виды деятельности: поиск (подбор) и обзор научной и учебной литературы, электронных источников информации по изучаемой теме; работа с конспектом лекций, электронным учебником, нормативными документами, архивными и др. источниками информации (конспектирование); составление плана и тезисов ответа; подготовка сообщения (доклада, реферата); выполнение индивидуальных заданий; подготовка к лабораторным занятиям и др.;

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература:

1. Экологическая безопасность : учебно-методическое пособие / составители С. А. Масленникова, М. А. Иванова. — пос. Караваево : КГСХА, 2020. — 96 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171651

2. Телюк, Н. А. Основы экологической безопасности : учебное пособие / Н. А. Телюк, Н. А. Шестиловская. — Минск : БГУ, 2018. — 156 с. — ISBN 978-985-566-605-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/180581

Дополнительная литература:

1. Вторушина, А. Н. Практикум по экологической безопасности : учебно-методическое пособие / А. Н. Вторушина. — Томск : ТПУ, 2021. — 120 с. — ISBN 978-5-4387-0990-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/246089

2. Экологическая безопасность : учебно-методическое пособие / составители С. А. Масленникова, С. Н. Румянцев. — пос. Караваево : КГСХА, 2017. — 63 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133705

3. Общие методические указания по изучению гуманитарных и социально-экономических , дисциплин естественнонаучного цикла: учебно-методическое пособие / авт.-сост.; И.С. Буракова, Л.А. Ситак, С.С.Бочаров.- 2-е изд., доп. – Ставрополь: изд-во «Тимченко О.Г.». 2022.- 93 с.

Периодические издания:

1) Журнал «Здоровье»
2) Журнал «Здоровый образ жизни »

Интернет-ресурсы:

Электронные библиотечные системы

№ п/п	Наименование	Адрес сайта
1.	ЭБС «Юрайт»	www.urait.ru
2.	ЭБС «Юрайт» (раздел «Легендарные книги»)	www.urait.ru
3.	Электронно-библиотечная система «Лань»	http://e.lanbook.com/

Электронные образовательные ресурсы

№ п/п	**Наименование**	**Адрес сайта**
1.	ЭБС «Педагогическая библиотека»	http://pedlib.ru
2.	Научная электронная библиотека	https://elibrary.ru
3.	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	https://cyberleninka.ru/
4.	Библиотека академии наук (БАН). Ресурсы открытого доступа	http://www.rasl.ru/e_resours/resursy_otkrytogo_dostupa.php
5.	Словари и энциклопедии	https://dic.academic.ru
6.	Педагогическая мастерская «Первое сентября»	https://fond.1sept.ru
7.	Национальная платформа «Открытое образование»	https://openedu.ru
8.	Портал «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов»	http://school-collection.edu.ru
9.	Российское образование. Федеральный портал	http://edu.ru
10.	Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования	http://fgosvo.ru
11.	Портал проекта «Современная цифровая образовательная среда в РФ»	https://online.edu.ru
12.	Цифровая образовательная платформа «Media» (LECTA), ГК «Просвещение»	https://media.prosv.ru/

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Занятия, текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине проводятся в учебных аудиториях, укомплектованных типовой мебелью для обучающихся и преподавателя. По заявке устанавливается мобильный комплект (ноутбук, проектор, экран, колонки).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду вуза.

Компьютерное оборудование оснащено комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

1. Пакеты программного обеспечения общего назначения (возможны следующие варианты:«МойОфис», «MicrosoftOffice»,«LibreOffice»,«ApacheOpenOffice»).
2. Приложение, позволяющее просматривать и воспроизводить медиа контент PDF-файлов «Sumatra PDF Reader», «AdobeAcrobatReaderDC».
3. Приложение, позволяющее сканировать и распознавать текстовые документы (возможны следующие варианты: «ABBYYFineReader», «WinScan2PDF»).
4. Программа – файловый архиватор (возможны следующие варианты: «7-zip»,«WinRAR»).
5. Программадляорганизацииипроведениятестирования(возможныследующиеварианты:«Айрен»,«MytestX»).
6. Программа просмотра интернет -контента (браузер)(возможен следующий вариант:«Yandex»).

Приложение 1

Методические материалы по дисциплине «Экологическая безопасность»

1. Планы практических работ и методические рекомендации

Практическое занятие №1
Тема «Введение. Экологическая безопасность и экологический риск»
- подготовка дидактического электронного материала по теме: «Экологическая безопасность, экологический риск»,
-подготовка глоссария по теме «Экологическая безопасность экологический риск»;
- решение кейсовых задач;
-составление схем-моделей по теме «Экологическая безопасность экологический риск»;

Практическое занятие №2
Тема: «Глобальные и региональные экологические риски».
- подготовка дидактического электронного материала по теме: «Глобальные и региональные экологические риски».
-подготовка глоссария по теме «Глобальные и региональные экологические риски»;
- решение кейсовых задач «Методы обеспечения экологическои безопасности» ;
-составление схем-моделей по теме «Глобальные и региональные экологические риски»;

Практическое занятие №3
Тема: «Механизмы обеспечения и управления экологической безопасностью Механизмы обеспечения экологической безопасности.**»**
- подготовка дидактического электронного материала по теме: «Механизмы обеспечения и управления экологической безопасностью Механизмы обеспечения экологической безопасности.»
-подготовка глоссария по теме «Механизмы обеспечения и управления экологической безопасностью Механизмы обеспечения экологической безопасности.»
- решение кейсовых задач;
-составление схем-моделей по теме «Механизмы обеспечения и управления экологической безопасностью Механизмы обеспечения экологической безопасности.»

Практическое занятие №4
Тема: «Управление экологической безопасностью»
-составление электронного дидактического материала по теме «Управление экологической безопасностью»
подготовка глоссария по теме «Управление экологическои безопасностью»
- решение кейсовых задач; Экономическая оценкаущерба от загрязнения атмосферного воздуха
-составление схем-моделей по теме «Управление экологическои безопасностью»

Практическое занятие №5
Тема: «Оценка экологической безопасности в России».
- составление графологических структур «Оценка экологической безопасности в России».
-составление электронного дидактического материала по теме «Оценка экологической безопасности в России»
-подготовка глоссария по теме«Оценка экологической безопасности в России»
- решение кейсовых задач; Экологические проблемы современной России. Пути их решения

Практическое занятие №6
Тема: «Российское законодательство в области экологической безопасности и охраны окружающей среды »
- - составление графологических структур «Российское законодательство в области экологической безопасности и охраны окружающей среды»
-составление электронного дидактического материала по теме «Российское законодательство в области экологической безопасности и охраны окружающей среды»
-подготовка глоссария по теме «Российское законодательство в области экологической безопасности и охраны окружающей среды»
- решение кейсовых задач Экспертная оценка планирования природоохранных мероприятий;

Приложение 2

Оценочные материалы по дисциплине
«Экологическая безопасность»

1. Оценочные материалы для текущего контроля

1.1 Тестовые материалы

Экологическая безопасность— это:
а) влияние загрязнений на окружающую среду
б0совокупность процессов и действий, при которой обеспечивается экологический баланс в окружающей среде.
в) взаимодействие организмов с окружающей средой
Разработка замкнутых «безотходных» и других «экологически чистых» технологий, позволяющих уменьшить вредное воздействие на природную среду — это..
а) экологизация технологий
экологизация тех ники и технологических технологий
в) экологическая безопасность
В соответствии с экологическим законодательством объектом правовой охраны является:
а) природная среда
хозяйственный объект, созданный в процессе деятельности общества
в) охраняемая природная территория
г) биоразнообразие
За несвоевременную или искаженную информацию, отказ от предоставления своевременной и полной информации о состоянии окружающей среды и радиационной обстановки предусмотрена ответственность:
а) административная
дисциплинарная
в)уголовная
г) материальная
«Общественно опасные деяния, посягающие на установленный в Российской Федерации экологический правопорядок, экологическую безопасность общества, причиняющие вред окружающей природной среде и здоровью человека» называются
а) экологическими преступлениями
экологическими нормативами
в)экологической экспертизой
г) экологическим контролем
Нормативы платы за выброс загрязняющих веществ в окружающую среду и размещение отходов конкретным предприятиям должны быть указаны в
а) лицензии на комплексное природопользование
Уставе предприятия
в) заключении экологической экспертизы
г) заключении экологического аудита
Техногенные факторы городской среды, которые влияют на состояние рельефа: а) здания и сооружения;
б) промышленные и бытовые отходы;
в) электрическая сеть;
г) транспорт;
д) асфальтирование.
Норма площади дорог на 1 жителя в % от территории города:

а) 3;
б) 8;
в) 15;
г) 20;
д) 30.
Нежелательные последствия использования хлористого кальция при уборке территорий:
а) загрязнение водоемов;
б) загрязнение окружающей среды;
в) уменьшение срока службы автопокрышек;
г) гибель зеленых насаждений;
д) порча обуви прохожих.
Самые крупные экологические катастрофы связаны с авариями в промышленности:
а) атомной
6)нефтедобывающей
в)химической
г) металлургической

2.Оценочные материалы для промежуточной аттестации

2.1. Примерный перечень вопросов для зачета с оценкой.

1Экологическая безопасность как составляющая национальной безопасности России.
2Принципы экологической безопасности.
3Приоритеты современной государственной экологической безопасности
4.Цели и задачи региональної‹ экологической безопасности
5Террт‹ториальная организация природопользования в регионах России
6Экономическое развитие регионов России и характер экологических проблем
7.Особенности экологической политики в регионах России
8.Региональные экологические программы
9.Механизмы управления природопользованием на региональном уровне 10.Соотношение форм собственности на прт‹родные ресурсы на регт‹ональном уровне
11.Совершенствование системы платежей за природные ресурсы
12.Экономическая эффективность региональных программ
13.Понятие региональной экологической ситуации 14.Индикаторы экологической ситуации
15Конфликтные ситуации между типами природопользования в регионах России
16Экологические проблемы регионов России
17Экологические проблемы Российской Арктики
18Управление природопользованием на региональном уровне
19Региональные системы особо охраняемых природных территорий
20Информационное обеспечение управления природопользованием
21Международные аспекты экологической политики
22Управление природоохранной деятельностью в зарубежных странах
23.Роль общественных организаций в экологической политике
24.Механизмы управления природопользованием на региональном уровне
25.Основные факторы формирования региональной экологической политики
26.Региональное природоохранное законодательство

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если он продемонстрировал достаточно полное *знание* материала; продемонстрировал *знание* основных теоретических понятий; достаточно последовательно, грамотно и логически стройно изложил материал; продемонстрировал *умение* ориентироваться в литературе по проблематике дисциплины; *умеет* сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.
- оценка «не зачтено» выставляется в случае незнания значительной части программного материала; не владения понятийным аппаратом дисциплины; существенных ошибок при изложении учебного материала; неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; неумения делать выводы по излагаемому материалу.

2.2. Типовые задачи (практические задания)

Задача 1. Одно дерево дает столько же сырья при переработке, что и около 60 кг макулатуры. Сколько 60-летних елей сохранят дети, собравшие 780 кг макулатуры? Сколько нужно собрать макулатуры, чтобы сохранить небольшой ельник, насчитывающий 100 деревьев 60-летнего возраста?
Задача 2. Более 30% населения Земли испытывает дефицит пресной воды. Рассчитайте приблизительное число людей, живущих в условиях неудовлетворительного водообеспечения.
Задача 3. Статистические данные показывают, что более 80% онкологических заболеваний вызвано факторами окружающей среды: курение – 30%, химические вещества пищи – 35%, неблагоприятные условия работы – 5%, спиртные напитки – 3%, излучения – 3%, загрязнение воздуха и воды – 2%, другие причины – 5%, причины не связанные с влиянием окружающей среды – 17%. Ежегодно в мире регистрируются 5,9 млн новых случаев заболевания раком и умирает 3,4 млн больных. Рассчитайте, сколько человек в мире умирает в год от рака, вызванного курением.
Задача 4.Из перечисленных факторов сопротивления среды росту численности людей выберите те, которые в настоящее время уже не оказывают существенного влияния на демографию, и те, которые подавлены, но способны понижать численность населения. Факторы: температура воздуха, ветер, высота снежного покрова, влажность воздуха, характер окружающей растительности, осадки, солнечная радиация, хищники, внутриполостные паразиты, болезни, конкуренты, пищевые ресурсы, убежища. Предложите дополнительные факторы для каждой группы.
Задача 5. Постройте график роста численности населения на земном шаре. Какому типу динами популяций соответствует кривая? Спрогнозируйте дальнейшие изменения численности. год 1650 1700 1750 1830 1939 1960 1975 1987 1994 2000 2010 численность 510 млн. 625 млн 710 млн 1 млрд 2 млрд 3 млрд 4 млрд 5 млрд 5,5 млрд 6 млрд 7 млрд [Демографический ежегодник России; Федеральная служба государственной статистики: http://www.gks.ru/] 28
Задача 6. Составьте диаграмму вымирания птиц. Объясните причины такой динамики. Динамика вымирания птиц год 1600 1654 1725 1750 1800 1850 1900 1950 2000 число вымерших видов 4 8 6 7 13 23 32 35 40
Задача 7. Выберите из предложенного списка исчерпаемые невозобновимые природные ресурсы: рыбы, растения, энергия морских приливов, энергия ветра, уголь, атмосферный воздух, птицы, нефть, воды океанов, пресные воды, железосодержащие руды, почва, солнечная энергия, медный колчедан, полиметаллические руды, природный газ, поваренная соль, леса, солнечный свет, млекопитающие, торф, жемчуг.
Задача 8. Ежегодно вследствие аварий на нефтепроводах и танкерах, промышленных и транспортных выбросов, мойки автомашин, судов, цистерн и трюмов танкеров в Мировой океан попадает 14 млн т нефти. Один грамм нефти (нефтепродуктов) способен образовать пленку на площади 10 м² водной поверхности. Определите площадь ежегодного загрязнения мировых водоемов. Найти, какое количество сорбента понадобится для сбора

нефтяной пленки, приходящейся на 1 км² поверхности морской воды, если один килограмм сорбента может впитать 8 л нефти. Средняя плотность нефти 820 кг/ м³. Какие биологические методы используют для удаления нефтяного загрязнения?

Задача 9. Во льдах Гренландии, датированных 800 г. до н.э., содержится 0,0004 мкг свинца на 1 кг льда. Льды, образовавшиеся в 1753 г., содержат свинца в 25 раз больше; лед, образовавшийся в 1969 г., содержит 0,2 мкг свинца на 1 кг, т.е. в 500 раз больше. Объясните, как свинец попадает в льды Гренландии. Почему содержание свинца во льдах растет?

Задача 10. Известно, что на виноградниках самым опасным вредителем является филлоксера. Для еѐ уничтожения используют ядохимикат гексахлоран, являющийся опасным ядом для человека (токсическая доза 80 мг на каждый кг человеческого веса). Возле одного села в Крыму находился в 70-80-е годы (до антиалкогольной кампании) виноградник площадью 1000 га. Его опрыскивали гексахлораном (стандартная доза 2,5 кг/га 50% раствора). В результате неосторожного обращения вся эта масса попала в питьевую воду объѐмом 3125000 л. Каждый день жители села пили из этого источника в среднем по 2 литра. Учитывая, что средняя масса жителя села равна 70 кг, определите, через какое время может наступить полное отравление людей (с летальным исходом)?

Задача 11. В Нигерии из-за неосторожности рабочих в один день загорелись две нефтяные скважины, пожар на которых длился 1 месяц. Дым накрыл площадь 1000 га. При чѐм на площади 900 га концентрация дыма составляла от 1,5% до 3%, а на площади 100 га – до 1,5%. Смертельной концентрацией для животных является 1,5%. Животных на территории 100м2 составляет 10000 особей. После тушения пожара воздух, с опасной для жизни животных концентрацией ядовитых веществ, держался ещѐ месяц на площади 10 га. Для тушения пожара использовался динамит (территория распространения взрывной волны – 100м2). От взрыва динамита погибало каждое третье животное. Сколько за два месяца погибло животных, если каждый день от удушья погибало 100000 животных на площади в 10 га?

Задача 12. Рассчитайте размеры лесопарковой зоны г. Елец и Липецк, учитывая, численность городского населения. Сделайте вывод о том, насколько города отвечают требованиям ВОЗ по размерам лесопарковой зоны. ВОЗ считает, что на одного гражданина должно приходиться 50 м² городских зеленых насаждений и 300 м² пригородных.

Кейс 1. Какие отходы хуже? Информация. Проблема утилизации отходов занимает одно из первых мест. В Липецкой области нерешенной остается проблема утилизации твердых бытовых отходов, а также отходов животноводческих комплексов. Количество последних неуклонно возрастает? как и их производительность, однако поблемой отходов зачастую пренебрегают, хотя они не менее опасны. Согласно источнику ТРК "Липецкое время до 1 января 2017 года в регионе будет создана новая система сбора, переработки и утилизации твердых отходов. Вся деятельность будет сосредоточена в руках региональных операторов, выбранных на конкурсной основе. В течение 6 месяцев в регионе будет разработана и утверждена территориальная схема обращения отходов, установлены нормативы накопления, необходимые для формирования тарифов. Затем будет объявлен конкурс по определению регионального оператора. До 1 июля 2016 года работающие в сфере обращения с отходами предприятия должны получить лицензии на все виды деятельности. Сейчас в регионе работают 18 мусороперерабатывающих комплексов, которые включают в себя полигоны и мусоросортировочные станции. В с. Каменское Елецкого района 11 июля состоится ввод в эксплуатацию птицеводческого комплекса ООО «Светлый путь». В 2010 году началась реконструкция и модернизация предприятия. За это время были отремонтированы промышленные помещения для выращивания цыплятбройлеров, административный корпус, оборудованы санпропускники в каж- 30 дом птичнике, благоустроена территория комплекса. Сумма привлеченных инвестиций

составила более 700 млн рублей. Единовременная посадка цыплят-бройлеров во все помещения комплекса составляет 1 700 000 голов. Все основные производственные процессы в птицеводстве автоматизированы и компьютеризированы. В птичниках созданы все условия для выращивания птицы: определенный микроклимат, специальный световой режим. Установлено датское оборудование для поддержания микроклимата и бельгийское – для кормления. Одновременно с реконструкцией шла посадка птицы в уже отремонтированные помещения. В текущем году планируется полностью освоить проектные мощности. [Источник статьи: ТРК «Липецкое время»]
Задания.
1.Посчитайте, сколько мусора, какого за неделю, месяц год. Пересчитать на город, страну, мир. Решить проблему утилизации на уровне города, области.
2. Рассчитайте количество отходов от птицефабрики в месяц, год, 5 лет. В чем опасность этого вида отходов? Предложите способы утилизации отходов.

Кейс 2. Биоиндикация Информация Бесконечная нить газопровода пересекает огромные пространства. Время от времени в трубе образуются микротрещины. Их важно быстро обнаружить. Строить дорогостоящие обнаружительные системы с многими тысячами датчиков? А можно ли сделать так, чтобы природа сама подсказывала место утечки газа? В Европе используют посредник – биообъект, дающий реакцию обнаружения. В Чехословакии над газопроводом высаживают люцерну. При воздействии даже малейшего количества газа люцерна меняет свой рост и цвет. С вертолета делают снимки посевов и так определяют место утечки. В США работники газопроводов для выявления утечек газов из труб, используют обоняние грифов-индеек. С этой целью в природный газ добавляют химическое вещество с запахом тухлого мяса. В случае утечки, грифы, питающиеся падалью, начинают кружиться над местом утечки. Обходчику легко заметить крупных птиц (размах крыльев до двух метров) и найти место утечки. [Журнал « Наука и жизнь», 1989 г., N 9, с. 87]
Задания.
1. Какие существуют биоиндикаторы кроме указанных? В чем перспективность их использования и на сколько они эффективны?
2. Что такое микробиоиндикация?
3. Чем отличается индикация от мониторинга? Приведите примеры.

Кейс 3. Коты и клевер Информация. Известен случай, когда крестьяне пришли к известному биологу Ч.Дарвину и спросили, как увеличить надои молока? Поразмышляв, Дарвин предложил завести больше кошек. К удивлению крестьян, совет учѐного им помог. Необходимо учесть следующие данные: масса коровы 540 кг; 1 шмель опыляет 1 м² поля, в одном гнезде – 9 шмелей; 1 мышь разоряет 2 гнезда шмелей, на 100 м² проживает 5 мышей, вес грызуна 20 г; урожайность клевера составляет 300 г/м², при неопылении урожайность растения снижается на 65%.
Задания.
1. Как связана численность кошек с продуктивностью коров?
2. Какова возможная биомасса скота с поля со 100% урожайностью?
3. Сколько клевера даст поле, если исключить наличие кошек? Хватит ли при таких условиях клевера для жизнедеятельности коровы?

Кейс 4. Атомная энергетика – достижение или путь к уничтожению? Информация. Атомная энергетика является одним из величайших открытий. Это один из легких путей получения огромного количества энергии с минимальными затратами. Однако, помимо плюсов это производство имеет ряд трудностей. В первую очередь это касается отходов производства, которые являются токсичными и время разложения отходов насчитывает от сотен до тысяч лет. В настоящий момент захоронение отходов ведется в горные породы

(Урал) и океаны и ледники (моря Северного Ледовитого океана). Однако это не решает проблемы, так как есть опасность разгерметизации, утечки радиоактивных отходов. Кроме того, есть опасность аварий на существующих АЭС. В истории известны ряд подобных аварий. 19 июня 1948 года. Произошло это на объекте «А», (комбинат «Маяк», Челябинская область.) 3 марта 1949 года облучение получили около 124 тысяч человек, пострадал 41 населенный пункт, в результате массового сброса в реку Теча высокоактивных жидких радиоактивных отходов комбинатом «Маяк». 12 декабря 1952 года вошел в историю, как дата первой в мире серьезной аварии на атомной электростанции (АЭС Чолк-Ривер в штате Онтарио). 29 сентября 1957 года произошла «Каштымская» авария в Челябинской области, где на ПО «Маяк» взорвалась содержавшая 20 миллионов кюри радиоактивности емкость. Тогда образовался Восточно-Уральский радиоактивный след, который покрывал площадь более 20 тысяч кв. км. От радио- 32 активного облака пострадали жители Свердловской, Тюменской и Челябинских областей. 10 октября 1957 года произошла большая авария в Виндскейле, Великобритания. В пожаре сгинуло 11 тонн урана. Радиоактивное облако дошло до территории Германии, Дании, Бельгии и Норвегии. Большая площадь Ирландии и Англии была загрязнена. 18 января 1970 года произошла катастрофа на заводе «Красное Сормово», расположенном в Нижнем Новгороде. Инцидент случился во время строительства атомной подлодки К 320. Благодаря закрытости цеха, удалось избежать радиоактивного заражения местности. Более тысячи человек принимали участие в работах по ликвидации аварии до 24 апреля 1970 года. Только 380 из них остались живы к январю 2005 года. Крупнейшая ядерная авария за всю историю, произошла в ночь с 25 на 26 апреля 1986 года. В Украине, на четвертом блоке Чернобыльской АЭС. 190 тонн радиоактивных веществ попало в атмосферу. В воздухе оказались 8 из 140 тонн радиоактивного топлива. Общая площадь загрязнения составляет 160 тысяч квадратных километров. Беларусь, Северная часть Украины и запад России пострадали в результате аварии. Территория в 60 тысяч квадратных километров, включавшая в себя 19 российских регионов с населением 2,6 миллиона человек была загрязнена. Крупнейшая ядерная авария в истории Японии произошла 30 сентября 1999 года. Всего было облучено 439 рабочих. Из троих человек, получивших критическую дозу, двое скончались. 9 августа 2004 года в 320 километрах западнее Токио, на острове Хонсю произошла авария на АЭС «Михама». Утечки радиоактивных материалов обнаружено не было. По числу жертв, эта авария стала самой серьезной в Японии. В результате самого мощного за всю историю Японии землетрясения 11 марта 2011 года, была разрушена турбина на АЭС Онагава. Гораздо серьезнее сложилась ситуация на АЭС Фукусима-1, где из-за отключения охлаждающей системы расплавилось ядерное топливо в реакторе блока №1. В связи с обнаруженной утечкой снаружи блока, была проведена эвакуация в 10-ти километровой зоне вокруг АЭС. На следующий день, телекомпания NHK продемонстрировала снимки, на которых была видна разрушенная стена блока АЭС, о взрыве на которой сообщили СМИ. [http://www.vigivanie.com] В Ельце состоялось открытие Центра по производству радиофармацевтических препаратов (РФП). Проект был реализован портфельной компанией РОСНАНО — ООО «ПЭТ-Технолоджи» с целью обеспечить жителям России доступ к лучшей современной диагностике онкологических заболеваний. Из Ельца препараты доставляются в диагностические центры «ПЭТТехнолоджи», расположенные в крупнейших городах центральной полосы — Липецке, Тамбове, Курске, Орле. Объемы производства РФП в Ельце синхронизированы с графиком приема пациентов в каждом из снабжаемых ПЭТцентров. На максимальной мощности елецкий Центр способен выпускать до 500 доз РФП в сутки. Вместе с Центром позитронноэмиссионной и компьютерной томографии (ПЭТ-центр) в Липецке, открытие которого состоялось также сегодня, елецкий Центр по производству РФП образуют единый Центр ядерной медицины — первый в ЦФО. Общий объем вложений в его создание превысил 1,26 млрд рублей. Центры ядерной медицины оснащены оборудованием для проведения ПЭТ/КТ-

сканирования — это один из наиболее точных методов диагностики. Он дает возможность выявить болезнь на самых ранних стадиях, определить тактику лечения и контролировать его эффективность, иными словами — в случае онкологии — спасти жизнь. Создающаяся при участии РОСНАНО сеть — первая в стране, способная осуществлять доставку РФП в соседние регионы. Для этого используется специализированный автотранспорт, оборудованный в соответствии с международными правилами безопасной перевозки таких грузов. Расстояние между Ельцом и снабжаемыми им ПЭТ-центрами позволяет гарантированно выдерживать международные нормы сроков доставки РФП, которые составляют до 8 часов. [Источник: Комитет информационных технологий и аналитики администрации города Ельца]

Задания.

1. Какие последствия могут иметь аварии на АЭС и утечки радиоактивных отходов для планеты в целом?
2. Какие могут быть последствия создания в Ельце центра по производству РПФ?
3. Назовите ближайшие АЭС. Рассчитайте степень опасности при возможных авариях на данных станциях.

Критерии оценки

0 баллов – задание не выполнено;

1 балл получает студент, демонстрирующий значительные пробелы в знании базового теоретического материала, и низкий уровень практических умений и навыков, допустивший принципиальные ошибки при выполнении практического задания.

2 балла получает студент, демонстрирующий знания базового теоретического материала, нестабильный уровень умений, испытывающий затруднения в выполнении практической работы.

3 балла получает студент, демонстрирующий глубокое знание теоретического материала, высокий уровень умений и способный к их самостоятельному применению, не испытывающему затруднений при выполнении практической работы.

4 баллов получает студент, демонстрирующий глубокое знание теоретического материала, высокий уровень умений и способный к их самостоятельному применению, проявившему способности при выполнении практической работы.

5 баллов получает студент, демонстрирующий глубокое знание базового теоретического материала, высокий уровень умений и способный к их самостоятельному применению, проявившему творческие способности при выполнении практической работы.

Лист изменений рабочей программы дисциплины

№ п\п	Содержание изменений	Реквизиты документа об утверждении изменений	Дата внесения изменений
1.	Утверждена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование профиль «Физическая культура» и «Безопасность жизнедеятельности» № 125 от 22.02.2018 г.	Протокол заседания кафедры гуманитарных и социально-экономических дисциплин № 10 от 22 мая 2023 г.	22.05.2023 г.
2.	Актуализирована в части учебно-методического и информационного обеспечения в связи с продлением контракта с ЭБС и в части перечня основной и дополнительной литературы в связи с его изменением. Внесены изменения в титульный лист в части даты, номера протокола заседания кафедры.	Протокол заседания кафедры гуманитарных и социально-экономических дисциплин № 11 от 28 мая 2024 г.	28.05.2024 г.