



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
НЕКВАЛИФИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

ИНФОРМАЦИЯ О СЕРТИФИКАТЕ

S/N: 23D16332

Владелец: Кудешин М.Г. (Ф.И.О. И.О.Т.Ф.О.С.С.П.И.)

Должность: И.о. ректора

E-mail: kuleshin.mg@sspi.ru

Организация: ГБОУ ВО СГПИ

Дата подписания: 19.05.2023

Действителен: с 04.05.2023 до 04.05.2026

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»

Кафедра естественнонаучных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

Сейфулина Г.В. Сейфулина

протокол № 8

от 28.04.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Техногенные системы и экологический риск

(наименование учебной дисциплины)

Уровень основной образовательной программы

бакалавриат

Направление(я) подготовки (специальность)

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профили "География" и "Экология"

Форма обучения очная

Срок освоения 5 лет 0 месяцев

Кафедра естественнонаучных дисциплин

**Год начала
подготовки** 2021

Ставрополь, 2023 г.

Программу составил(-и): к.геогр.н., доцент, Новосельцева А.П.

Рабочая программа дисциплины "Техногенные системы и экологический риск" разработана в соответствии с ФГОС: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 125).

Рабочая программа дисциплины составлена на основании учебного плана: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профили "География" и "Экология", утвержденного учёным советом вуза от 12.05.2023, протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры естественнонаучных дисциплин от 28.04.2023 г., протокол № 8 для исполнения в 2023-2024 учебном году.

Зав. кафедрой  Г.В. Сейфулина

Рабочая программа дисциплины согласована с заведующим библиотекой.

Зав. библиотекой  Фролова Т.А. 28.04.2023 г.



Срок действия рабочей программы дисциплины: 2023-2024 учебный год.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины «Техногенные системы и экологический риск» является овладение бакалаврами обязательными компетенциями, связанными с получением общего представления о методологических подходах и современных концептуальных основах проблемы обеспечения безопасности и устойчивого взаимодействия человека с природной средой.

2. ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. сформировать представление об основных опасностях, исходящих от техногенных систем, и представляющих угрозу здоровью, жизни людей, материальной сфере и окружающей среде;
2. подготовить студентов к решению проблемы предотвращения и уменьшения тяжести последствий аварий;
3. сформировать представления о методах качественного и количественного оценивания техногенного и экологического риска, приемах анализа всей достоверной информации и сопоставления различных точек зрения в процессе принятия решения;
4. научить применять полученные знания для решения задач профессиональной деятельности, в том числе при выборе способов оптимизации функционирования техногенных систем для минимизации отрицательного воздействия на человека, материальную и природную среды.
5. стимулировать самостоятельную деятельность по освоению содержания дисциплины и формированию необходимых компетенций.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.01

3.1. Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Биогеография

Ботаника с основами экологии растений

География культуры

География религии

Геоэкология

Глобальные проблемы человечества

Зоология с основами экологии животных

Концепции современного естествознания

Краеведение и краеведческая деятельность в образовательных организациях

Общая гидрология

Основы экологической культуры

Охрана окружающей среды

Проектная деятельность в школе

Производственная (педагогическая) практика 8

Производственная практика (научно-исследовательская работа) 2

Производственная практика (научно-исследовательская работа) 3

Туризм и организация экскурсионной деятельности

Учебная (ознакомительная) практика 4

Учебная (ознакомительная) практика 5

Учебная (технологическая (проектно-технологическая) практика 3

Учебная (технологическая (проектно-технологическая)) практика 2

Эволюция географической оболочки

Экологический практикум

Этногеография

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-10 Способен разрабатывать и реализовывать культурно-просветительские	ПК-10.1 Организует культурно-образовательное пространство, используя содержание учебных

программы в соответствии с потребностями различных социальных групп;	предметов и образовательных областей в соответствии с уровнем обучения и профилем подготовки;
ПК-10 Способен разрабатывать и реализовывать культурно-просветительские программы в соответствии с потребностями различных социальных групп;	<p>ПК-10.2 Использует отечественный и зарубежный опыт организации культурно-просветительской деятельности ;</p> <p>ПК-10.3 Применяет различные технологии и методики культурно-просветительской деятельности;</p>
ПК-11 Способен использовать теоретические и практические знания предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения) при разработке и реализации учебных предметов;	<p>ПК-11.3 Использует картографический материал для выявления особенностей, закономерностей и тенденций развития природных, социально-экономических и экологических процессов и явлений.</p> <p>ПК-11.5 Применяет навыки поиска, использования и презентации географической и экологической информации с использованием научной и учебной литературы, информационных баз данных.</p>
ПК-12 Способен выделять структурные элементы, входящие в систему познания предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения), анализировать их в единстве содержания	ПК-12.1 Определяет географические объекты, явления и процессы на глобальном, региональном и локальном уровнях и устанавливает их пространственно-временные и экологические параметры ;
ПК-13 Способен соотносить основные этапы развития предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения) с ее актуальными задачами, методами и концептуальными подходами, тенденциями и перспективами ее современного развития;	<p>ПК-13.1 Соотносит основные этапы становления и развития научной картины мира с актуальными задачами, методами, концептуальными подходами, тенденциями и перспективами развития географии и экологии.</p> <p>ПК-13.2 Использует научные принципы и методы познания при формировании у обучающихся географической картины мира и анализе географических и экологических проблем.</p> <p>ПК-13.3 Применяет географические и экологические знания в интересах устойчивого развития общества и природы;</p> <p>ПК-13.4 Определяет место географии и экологии в системе научных дисциплин и ее роль в решении современных проблем человечества;</p>

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:	уметь:	владеть:
<p>- основные понятия дисциплины, понимать природу основных опасностей современных производств, механизм возникновения поражающих факторов при природных и техногенных</p>	<p>- применять полученные знания для рекомендации мер по снижению риска, выявления приоритетов в реализации мероприятий, направленных на снижение риска;</p> <p>- осуществлять выбор</p>	<p>- исследовать объекты окружающей среды методами и приемами исследовательской и практической работы в области оценки негативного антропогенного воздействия на человека и окружающую среду</p>

авариях; - основные методические подходы для оценки техногенного и экологического рисков.	оптимальных мероприятий и действий, нацеленных на прогноз аварийного риска и действий в условиях чрезвычайных ситуаций
--	--

5. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные (-ых) единиц (-ы) (108), включая промежуточную аттестацию.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	10 (5.2)		Итого	
Недель	9 3/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	22	22	22	22
Практические	32	32	32	32
Контактная работа (Эж, Зч, ЗчО)	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54,3	54,3	54,3	54,3
Сам. работа	53,7	53,7	53,7	53,7
Итого	108	108	108	108

6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО РАЗДЕЛАМ (ТЕМАМ) И ВИДАМ ЗАНЯТИЙ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Раздел 1 Техногенные системы и опасности					
1.1	Введение в дисциплину /Тема/	10	0			
1.2	/Лек/	10	2			
1.3	/Пр/	10	2			
1.4	/Ср/	10	6			
1.5	Методы анализа и количественная оценка риска /Тема/	10	0			
1.6	/Лек/	10	2			
1.7	/Пр/	10	2			
1.8	/Ср/	10	4			
1.9	Общая характеристика основных видов опасностей производств и их классификация /Тема/	10	0			
1.10	/Лек/	10	2			
1.11	/Пр/	10	4			
1.12	/Ср/	10	6			
	Раздел 2. Производственно-экологическая безопасность					
2.1	Защита человека от загрязнения воздушной среды /Тема/	10	0			
2.2	/Лек/	10	2			

2.3	/Пр/	10	4			
2.4	/Ср/	10	6			
2.5	Политика управления отходами, характеристика основных этапов /Тема/	10	0			
2.6	/Лек/	10	2			
2.7	/Пр/	10	4			
2.8	/Ср/	10	6			
2.9	Система обеспечения производственно-экологической безопасности. /Тема/	10	0			
2.10	/Лек/	10	4			
2.11	/Пр/	10	4			
2.12	/Ср/	10	6			
2.13	Методы стратегического планирования производственно-экологической безопасности на объекте повышенной опасности. /Тема/	10	0			
2.14	/Лек/	10	4			
2.15	/Пр/	10	4			
2.16	/Ср/	10	7			
2.17	Методы оперативного управления производственно-экологической безопасностью при эксплуатации объек-та повышенной опасности /Тема/	10	0			
2.18	/Лек/	10	2			
2.19	/Пр/	10	4			
2.20	/Ср/	10	6			
2.21	Менеджмент техногенно-экологического риска на объектах по-вышенной опасности. /Тема/	10	0			
2.22	/Лек/	10	2			
2.23	/Пр/	10	4			
2.24	/Ср/	10	6,7			
2.25	/КПА/	10	0,3			

Планы проведения учебных занятий отражены в оценочных материалах (Приложение 2).

7. 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			
<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, рекомендованной программой дисциплины; <p>Возможны незначительные неточности в раскрытии отдельных положений вопросов билета, присутствует неуверенность в ответах на дополнительные вопросы.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 задания; - наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам; - свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.
8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ			

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

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, со словарями и справочниками и др. источниками информации (конспектирование); составление плана и тезисов ответа; подготовка реферата; выполнение творческих заданий и проблемных ситу-аций; подготовка к коллоквиуму, собеседованию, практическим занятиям; подготовка к зачету и экзамену.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

9.1. Рекомендуемая литература

9.1.1. Основная литература

Л.1.1	Белов С. В. Техногенные системы и экологический риск [Электронный ресурс]:учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2023. - 434 с – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/512044
Л.1.2	Белов С. В. Техногенные системы и экологический риск [Электронный ресурс]:учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2021. - 434 с – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/469915
Л.1.3	Белов С. В. Техногенные системы и экологический риск [Электронный ресурс]:учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 434 с – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/451141
Л.1.4	Белов П. Г., Чернов К. В. Техногенные системы и экологический риск [Электронный ресурс]:учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2021. - 366 с – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/469703
Л.1.5	Белов С. В. Техногенные системы и экологический риск [Электронный ресурс]:учебник для академического бакалавриата. - Москва: Юрайт, 2019. - 434 с – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/433761
Л.1.6	Белов П. Г., Чернов К. В. Техногенные системы и экологический риск [Электронный ресурс]:учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 366 с – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/450948
Л.1.7	Ефремов И. В., Рахимова Н. Н. Техногенные системы и экологический риск [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Оренбург: ОГУ, 2016. - 170 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/98095
Л.1.8	Мандра Ю. А., Степаненко Е. Е., Пospelова О. А. Техногенные системы и экологический риск: курс лекций [Электронный ресурс]:. - Ставрополь: СтГАУ, 2015. - 100 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=82204
Л.1.9	Белов С. В. Техногенные системы и экологический риск [Электронный ресурс]:учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2022. - 434 с – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/490060
Л.1.10	Белов П. Г., Чернов К. В. Техногенные системы и экологический риск [Электронный ресурс]:учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2022. - 366 с – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/489870
Л.1.11	Белов П. Г., Чернов К. В. Техногенные системы и экологический риск [Электронный ресурс]:учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2023. - 366 с – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/511835

10.1 Интернет-ресурсы (базы данных, информационно-справочные системы и др.)

ЭБС «Лань»	https://e.lanbook.com
Национальная электронная библиотека (НЭБ)	https://rusneb.ru
ЭБС «Юрайт»	https://urait.ru
ЭБС «Журнальный зал»: русский толстый журнал как эстетический феномен	https://magazines.gorky.media
«Электронная библиотека ИМЛИ РАН»	http://biblio.imli.ru
«Электронная библиотека ИРЛИ РАН» (Пушкинский Дом)	http://lib.pushkinskijdom.ru

Научный архив	https://научныйархив.рф
ЭБС «Педагогическая библиотека»	http://pedlib.ru
ЭБС «Айбукс.ру»	https://www.ibooks.ru
Научная электронная библиотека eLibrary.ru	https://elibrary.ru
ЭБС Буконлайн	https://bookonlime.ru
Научная электронная библиотека «Киберленинка»	https://cyberleninka.ru/
Государственная публичная научно-техническая библиотека России. Ресурсы открытого доступа	http://www.gpntb.ru/elektronnye-resursy-udalennogo-dostupa/1874-1024.html
Библиотека академии наук (БАН). Ресурсы открытого доступа	http://www.rasl.ru/e_resours/resursy_otkrytogo_dostupa.php

10.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Университетская информационная система РОССИЯ	https://uisrussia.msu.ru
Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru/catalog
Словари и энциклопедии	https://dic.academic.ru
Педагогическая мастерская «Первое сентября»	https://fond.1sept.ru
Сайт Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов	http://school-collection.edu.ru
Национальная платформа «Открытое образование»	https://openedu.ru
Портал «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов»	http://school-collection.edu.ru
Российское образование. Федеральный портал	http://edu.ru
Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования	http://fgosvo.ru
Единая цифровая коллекция первоисточников научных работ удостоверенного качества «Научный архив»	https://научныйархив.рф
Портал проекта «Современная цифровая образовательная среда в РФ»	https://online.edu.ru

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Занятия, текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине проводятся в учебных аудиториях, укомплектованных типовой мебелью для обучающихся и преподавателя, техническими и мультимедийными средствами обучения, включенными в локальную сеть вуза и с доступом к информационным ресурсам сети Интернет.

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

Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение:

1. Пакет программного обеспечения общего назначения Microsoft Office (MS Word, MS Microsoft Excel, MS PowerPoint).
2. Adobe Acrobat Reader.
3. Браузер (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera и др.).
4. Программа тестирования Айрен.