

*Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Северо-Осетинский государственный университет
имени Коста Левановича Хетагурова»*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАМА ДИСЦИПЛИНЫ
«Техногенные системы и экологический риск»**

**Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование
Профиль подготовки Экспертная деятельность в экологии**

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Год начала подготовки - 2021

Утверждена в составе ОПОП.

Составитель: доцент кафедры экологии и природопользования, кпн Л.А.Кебалова

Владикавказ 2023

1. Структура и общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы. (108 час.).

	Очная форма обучения
Курс	3
Семестр	5
Лекции	38
Практические занятия	38
Лабораторные занятия	-
Консультации	
Итого аудиторных занятий	76
Самостоятельная работа	32
Курсовая работа	-
Зачет	+
Экзамен	-
Общее количество часов	108 час.

2. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Техногенные системы и экологический риск» –дать студентам представление о величине и последствиях антропогенного воздействия на окружающую среду, ознакомить с принципами количественной оценки возможных негативных последствий как от систематических воздействий техногенных систем на природу и человека, так и воздействий, связанных с экстремальными аварийными ситуациями, развить у студентов системное мышление, позволяющее минимизировать воздействия негативных факторов на человека и окружающую среду.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Техногенные системы и экологический риск» относится к дисциплинам Блок 1.Дисциплины (модули) . Обязательная часть . Б1.О.18.03.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины. Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине с формируемыми компетенциями ОПОП.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями (результатами освоения образовательной программы):

Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)
ОПК-2 Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользов	ОПК-2.3. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе теоретических знаний основ экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде.	Знать: теоретические основы общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды; методы сбора, обработки и анализа экологической информации Уметь:

ания, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности		использовать теоретические знания в области экологических наук для решения практических задач по охране и освоению природных ресурсов; осуществлять оценку природоохранной деятельности Владеть: базовыми представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды
ПК-5 Способен участвовать в экологической оценке состояния территорий и возможности применения на них природоохранных биотехнологий	ПК-5.2. Применяет технологии ресурсосбережения и защиты от вредных экологических воздействий биоты и населения	Знать: закономерности динамики техногенных систем в различных климатических, географических условиях при различной интенсивности антропогенной нагрузки. Уметь: принимать оперативные решения по улучшению качества городской среды; давать рекомендации, направленные на сохранение средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных функций окружающей среды. Владеть: навыками эксплуатации производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности
ПК-7 Способен в составе уполномоченной группы проводить проверки соблюдения природоохранного законодательства, анализировать документы, обосновывающие размеры платы за негативное	ПК-7.1. Владеет методами реализации мероприятий по обеспечению производственного экологического контроля и экологической безопасности на производстве	Знать: - основные цели, принципы экологической безопасности; понятия о системном подходе к исследованию окружающей среды как системы; – техногенные системы, их воздействие на человека и окружающую среду; – риск и экологический риск; – количественную оценку экологического риска; – обеспечение безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях техногенного характера. Уметь:

воздействие на окружающую среду и оценку экономического ущерба		<p>– применять на практике теоретические знания оценки экологического риска; – оценивать воздействие техногенных систем на окружающую среду; – выявлять причины аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду в организации.</p> <p>Владеть: – оценкой экологического риска;</p>
	<p>ПК-7.2. Владеет знаниями и навыками для обоснования размеров платы за негативное воздействие на окружающую среду</p>	<p>Знать: роль техногенных систем как источников кратковременных аварийных и долговременных систематических воздействий на человека и окружающую среду; закономерности восприятия экологического риска отдельными индивидуумами и социальными группами;</p> <p>Уметь: проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий на их соответствие нормативным требованиям;</p> <p>Владеть: методами качественного и количественного оценивания экологического риска</p>
	<p>ПК-7.3. Применяет современные лабораторно-инструментальные методы оценки загрязнения окружающей среды, статистической обработки результатов полевых измерений</p>	<p>Знать: методику расчета экологических рисков; методы и средства предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера; методы идентификации опасности технических систем; порядок мероприятий по ликвидации их последствий; подходы по выявлению приоритетов в реализации мероприятий, направленных на снижение экологического риска</p> <p>Уметь: рассчитывать экологические риски для предприятий; прогнозировать развитие и оценку аварийных ситуаций</p> <p>Владеть: методами качественного и количественного оценивания экологического риска</p>

--	--	--

При проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

5. Содержание и учебно-методическая карта дисциплины

Таблица 5.1

Номер темы	Наименование тем (вопросов), изучаемых по данной дисциплине	Занятия		Самостоятельная работа студентов		Формы контроля	Лит-ра
		л	пр	Содержание	Часы		
1	Введение в дисциплину	2	2	Социально-экономические функции и потенциал природных систем. Взаимодействие человека и природных систем.	4	Конспекты лекций, устный опрос, обсуждение. Эссе. Реферат. Практическая работа	[1], [2], [3]
2	Критерии оценки состояния геосфер	2	2			Конспекты лекций, устный опрос, обсуждение. Эссе. Реферат. Практическая работа	[1], [2], [3]
3	Окружающая среда как система	2	2	Ураганы (штормы). Смерч (торнадо). Вулканы	4	Конспекты лекций, устный опрос, обсуждение. Эссе. Реферат. Практическая работа	[1], [2], [3]
4	Экологические катастрофы природного характера.	4	4			Конспекты лекций, устный опрос, обсуждение. Эссе. Реферат. Практическая работа	[1], [2], [3]
5	Техногенные факторы дестабилизации природной среды	2	2	Оценка воздействия на окружающую природную среду (ОВОС).	4	Конспекты лекций, устный опрос, обсуждение. Эссе. Реферат. Практическая работа	[1], [2], [3]
6	Техногенные катастрофы: причины, примеры, последствия.	4	4			Конспекты лекций, устный опрос, обсуждение. Эссе. Реферат. Практическая работа	[1], [2], [3]

7	Техногенные системы и их воздействие на окружающую среду и человека	2	2	Риски загрязнения компонентов природных сред	4	Конспекты лекций, устный опрос, обсуждение. Эссе. Реферат. Практическая работа	[1], [2], [3]
8	Ликвидация последствий ЧС и обеспечение устойчивого функционирования объектов экономики	2	2			Конспекты лекций, устный опрос, обсуждение. Эссе. Реферат. Практическая работа	[1], [2], [3]
9	Основы оценки техногенных воздействий на окружающую среду	2	2	Понятие антропогенной нагрузки. Понятие загрязнения окружающей среды.	4	Конспекты лекций, устный опрос, обсуждение. Эссе. Реферат. Практическая работа	[1], [2], [3]
10	Оценка опасностей и риска, создаваемых химическим загрязнением	2	2			Конспекты лекций, устный опрос, обсуждение. Эссе. Реферат. Практическая работа	[1], [2], [3]
11	Риск и экологический риск	2	2	Классификация экологической обстановки по степени экологического неблагополучия.	4	Конспекты лекций, устный опрос, обсуждение. Эссе. Реферат. Практическая работа	[1], [2], [3]
12	Расчет предельно допустимых выбросов загрязнителей в атмосферу	2	2	Признаки территорий крайних степеней экологического неблагополучия		Конспекты лекций, устный опрос, обсуждение. Эссе. Реферат. Практическая работа	[1], [2], [3]
13	Количественная оценка экологического риска	2	2	Классификация и характеристика рисков по источникам риска, по виду источника риска, по характеру наносимого ущерба, по уровню опасности, по времени воздействия, по частоте воздействия, по восприимчивости людьми.	4	Конспекты лекций, устный опрос, обсуждение. Эссе. Реферат. Практическая работа	[1], [2], [3]
14	Экологический риск и методология его оценки с помощью	2	2			Конспекты лекций, устный опрос, обсуждение. Эссе.	[1], [2], [3]

	биотестирования и биоиндикации					Реферат. Практическая работа	
15	Аварийная ситуация – существенный фактор воздействия на окружающую среду	2	2	Региональный подход к управлению риском	4	Конспекты лекций, устный опрос, обсуждение. Эссе. Реферат. Практическая работа	[1], [2], [3]
16	Методы анализа техногенного риска их краткая характеристика	2	2			Конспекты лекций, устный опрос, обсуждение. Эссе. Реферат. Практическая работа	[1], [2], [3]
17	Основы методологии оценки и анализа риска	2	2			Конспекты лекций, устный опрос, обсуждение. Эссе. Реферат. Практическая работа	[1], [2], [3]
18	Экологические риски политического, военного и террористического воздействия.	2	2	Экологические опасности военного характера. Ядерные вооружения. Химическое оружие. Биологические средства поражения. Экологический ущерб военных действий. Террористическое воздействие	4	Конспекты лекций, устный опрос, обсуждение. Эссе. Реферат. Практическая работа	[1], [2], [3]
19	Мониторинг и контроль опасностей	2	2			Конспекты лекций, устный опрос, обсуждение. Эссе. Реферат. Практическая работа	[1], [2], [3]
		38	38		32		

Примечания:

- Все виды учебной работы могут проводиться дистанционно на основании локальных нормативных актов.
- В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по индивидуальной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины может осуществляться через индивидуальные консультации преподавателя очно, в часы консультаций, по электронной почте и с использованием платформ дистанционного обучения.

6. Образовательные технологии

Интерактивные технологии. Методы обучения: «мозговой штурм», дебаты, презентационный метод, работа в парах, работа в группах, деловая игра. Формы обучения: семинар-беседа.

Технологии контекстного обучения – система дидактических форм, методов и средств, направленная на моделирование Контекстно-научная с информационного содержания будущей профессиональной деятельности специалиста. Методы обучения: анализ конкретных ситуаций, методы работы с информационными базами данных, деловая игра и др. Формы обучения: семинар-беседа, проблемный семинар, семинар «круглый стол», семинар-дебаты.

Технология электронного обучения (реализуется при помощи электронной образовательной среды СОГУ при использовании ресурсов ЭБС, при проведении автоматизированного тестирования и т. д.).

Примечания:

- Все виды учебной работы могут проводиться дистанционно на основе локальных нормативных актов.

- В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, реализующих учебный процесс по индивидуальной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины может осуществляться через индивидуальные консультации преподавателя очно, в часы консультаций, по электронной почте, а также с использованием платформ дистанционного обучения, входящих в ЭИОС СОГУ.

7 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся является одним из видов учебных занятий.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских умений.

К видам самостоятельной работы при изучении данной дисциплины относятся:

- подготовка презентаций;
- подготовка информационных сообщений;
- составление схемы;
- самостоятельное изучение литературы по теме и составление по ней конспектов;
- работа со справочными материалами (терминологическими и иными словарями, энциклопедиями) и т.д.

Темы и формы внеаудиторной самостоятельной работы, ее трудоёмкость содержатся в разделе 5.

Методические рекомендации по оформлению презентации

- 1) Не перегружать слайды текстом.
- 2) Наиболее важный материал лучше выделить.

3) Не следует использовать много мультимедийных эффектов анимации. Особенно нежелательны такие эффекты, как вылет, вращение, побуквенное появление текста. Оптимальная настройка эффектов анимации – появление, в первую очередь, заголовка слайда, а затем текста по абзацам. При этом если несколько слайдов имеют одинаковое название, то заголовок слайда должен постоянно оставаться на экране.

4) Чтобы обеспечить хорошую читаемость презентации необходимо подобрать темный цвет фона и светлый цвет шрифта.

5) Текст презентации должен быть написан без орфографических и пунктуационных ошибок.

8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, рубежной аттестации и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

8.1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

Контрольные задания (демоверсии) для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Темы презентаций (ОПК-2, ПК-5, ПК-7)

1. Трансгенные животные и растения.
2. Проблема утилизации радиоактивных отходов.
3. Экологические катастрофы, связанные с нефтеперерабатывающей промышленностью.
4. Экологические катастрофы, связанные с транспортом.
5. Последствия, связанные с аварией на Чернобыльской АЭС.
6. Влияние целлюлозно-бумажного комбината на оз. Байкал.
7. Масштаб современных и прогнозируемых техногенных воздействий на человека и окружающую среду в рамках концепции устойчивого развития.
8. Роль мониторинга в анализе и предупреждения опасного развития последствий глобальных проблем.
9. Оценка степени воздействия техногенных систем на окружающую среду (анализ подходов).
10. Оценка воздействия предприятия на окружающую среду (на примере конкретного предприятия).

Критерии оценивания самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

№	Наименование оценочного средства	Шкала оценивания
1.	Составление опорного конспекта	- 2 балла выставляется студенту, если конспект содержателен и соответствует разработанному плану; в конспекте полностью отражены основные положения и результаты работы автора; студент излагает мысли своими словами в ясной и лаконичной форме; соответствие оформления конспекта требованиям; наличие схем и графическое выделение особо значимой информации; самостоятельно сформулировано резюме по прочитанному и законспектированному материалу; - 1,5 балла выставляется студенту, если конспект

		<p>достаточно содержателен и соответствует плану; в конспекте достаточно полно отражены основные положения и результаты работы автора; конспект составлен словами, заимствованными из первоисточника; соответствие оформления конспекта требованиям; наличие схем и графическое выделение особо значимой информации; резюме по прочитанному и законспектированному материалу составлено с помощью преподавателя;</p> <p>- 1 балл выставляется студенту, если конспект недостаточно содержателен и частично соответствует плану; в конспекте недостаточно полно отражены основные положения и результаты работы автора; конспект составлен словами, заимствованными из первоисточника; не полное соответствие оформления конспекта требованиям; отсутствие в конспекте схем и графического выделения особо значимой информации; резюме по прочитанному и законспектированному материалу отсутствует;</p> <p>- 0 баллов выставляется студенту, если конспект не содержателен и не соответствует плану; в конспекте не отражены основные положения и результаты работы автора; конспект составлен словами, полностью заимствованными из первоисточника; оформление конспекта не соответствует требованиям; отсутствие в конспекте схем и графического выделения особо значимой информации; резюме по прочитанному и законспектированному материалу отсутствует.</p>
2.	Составление схемы	<p>- 3 балла выставляется студенту, если содержание схемы полностью соответствует содержанию темы; структура логична; правильный отбор информации; наличие обобщающего характера изложения информации;</p> <p>- 1-2 балла выставляется студенту, если содержание схемы не в полной мере раскрывает содержание темы; изучаемый материал проработан фрагментарно; отсутствует обобщающий характер изложения информации;</p> <p>- 0 баллов выставляется студенту, если содержание схемы не раскрывает содержание темы; демонстрируется фрагментарный объем знаний в рамках освещаемого вопроса; отсутствует обобщающий характер изложения информации.</p>
3.	Анализ ситуаций	<p>- 2 балла выставляется студенту, если проводится комплексная оценка предложенной ситуации; знание теоретического материала с учетом междисциплинарных связей, правильный выбор тактики действий;</p> <p>- 1 балл выставляется студенту, если проводится комплексная оценка предложенной ситуации, незначительные затруднения при ответе на теоретические вопросы, неполное раскрытие междисциплинарных связей; правильный выбор тактики действий; логическое обоснование теоретических вопросов с дополнительными комментариями педагога;</p>

		- 0 баллов выставляется студенту, если происходит неверная оценка ситуации; неправильно выбрана тактика действий.
4.	Подготовка информационного сообщения	<p>- 3 балла выставляется студенту, если содержание сообщения полностью соответствует освещаемому вопросу; сообщение отличается глубиной проработки изучаемого материала; выделены основные понятия; в текст сообщения введены дополнительные данные, характеризующие объект изучения; точное использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопрос; умение делать обоснованные выводы; сообщение отличается грамотностью и полнотой использования источников; наличие элементов наглядности;</p> <p>- 2 балла выставляется студенту, если содержание сообщения соответствует освещаемому вопросу; выделены основные понятия; использование необходимой научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопрос; умение делать обоснованные выводы при наличии несущественных недочетов; сообщение отражает полноту использования источников; наличие элементов наглядности;</p> <p>- 1 балл выставляется студенту, если содержание сообщения частично соответствует освещаемому вопросу; использование необходимой научной терминологии; стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопрос; умение делать выводы при наличии исправленных с помощью преподавателя недочетов; элементы наглядности отсутствуют; сообщение не отражает полноту использования источников;</p> <p>- 0 баллов выставляется студенту, если содержание сообщения не соответствует освещаемому вопросу; демонстрируется фрагментарный объем знаний в рамках освещаемого вопроса; неверное использование научной терминологии, нарушение в стилистическом и логическом изложении ответа на вопрос; выводы излагаются с существенными ошибками.</p>

Тематика эссе-рефератов (ОПК-2, ПК-5, ПК-7)

1. Мировые и региональные демографические тенденции.
2. Экологические последствия конкретного случая использования энергии (методика расчета).
3. Анализ экологических проблем при замене традиционных энергоносителей.
4. Оценка экологического риска для здоровья населения (на примере конкретного региона).
5. Применение методологии анализа риска в природоохранной деятельности (на примере конкретного предприятия или региона).

6. Сравнение существующего санитарно-гигиенического подхода и метода анализа риска для решения природоохранных задач.
7. Влияние химического загрязнения объектов окружающей среды на здоровье населения (методы оценки).
8. Глобальные экологические проблемы: нарушение климатического и биологического равновесия.
9. Разрушение природной среды под воздействием техногенных факторов.
10. Природная среда как геосистема, основные показатели качества природной среды.
11. Техногенные системы и их разновидности, характеристики, свойства, функции.
12. Опасные явления природы: классификации, генезис, характеристика.
13. Опасные и неблагоприятные явления погоды, их роль в формировании современного «общества риска».
14. Воздействие техногенных систем на различные объекты естественной окружающей природной среды.
15. Глобальные экологические проблемы, связанные с техногенной нагрузкой.
16. Экологическая экспертиза, сущность, объекты экспертизы, основные требования. Загрязнения воздушной среды, обусловленного техногенной деятельностью, методы снижения ее уровня.
17. Загрязнения водной среды, обусловленного техногенной деятельностью, методы снижения ее уровня.
18. Загрязнения почвы, обусловленные техногенной деятельностью, методы снижения ее уровня.
19. Основные направления в создании экологически безопасного производства.
20. Управление экологическим риском, вызванным функционированием техногенных систем, в аспекте стратегии устойчивого развития.
21. Нормирование качества природной среды. Предельно-допустимые концентрации и предельно-допустимые воздействия.
22. Концепция устойчивого развития и международное сотрудничество по проблеме обеспечения экологической безопасности.

Методические рекомендации по написанию рефератов

Тема реферата выбирается из списка, предложенного преподавателем, в соответствии с темами рабочей программы по курсу. Допускается выбор свободной темы, но по согласованию с преподавателем и в рамках тем учебного плана по данной дисциплине.

Для написания реферата студенту необходимо ознакомиться, изучить и проанализировать по выбранной теме законодательные и нормативные документы, инструктивный материал, специализированную литературу, включая периодические публикации в журналах и газетах, сборники статей, монографии, учебники.

Реферат должен содержать план работы, включающий введение, логически связанный перечень вопросов позволяющих раскрыть выбранную тему и сформулировать полученные выводы, заключение, библиографический список.

Объём реферата должен составлять от 18 до 30 страниц машинописного текста. Работа должна быть выполнена на белой бумаге стандартного листа А4. Текст должен быть отпечатан на компьютере в текстовом редакторе Microsoft Word и отвечать следующим требованиям: параметры полей страниц должны быть в пределах: верхнее и нижнее – по 20 мм, правое – 10 мм, левое – 30 мм, шрифт – Times New Roman, размер шрифта – 14, межстрочный интервал – полуторный. Лента принтера – только чёрного цвета. Нумерация

страниц в реферате должна быть сквозной, начиная со второй страницы. Номер проставляется арабскими цифрами посередине сверху каждой страницы.

Каждый пункт плана должен начинаться с новой страницы. Это же правило относится к другим основным структурным частям работы: введению, заключению, библиографическому списку. Текстовая часть работы начинается с введения, которое не считается самостоятельным разделом, поэтому не имеет порядкового номера. Введение есть структурная часть работы, в которой аргументируется выбор конкретной темы, обозначается её актуальность, ставятся цели и задачи, которые предполагается решить. Введение по объёму может быть от одной до двух страниц. Текстовая часть работы завершается заключением, которое, как и введение не рассматривается в качестве самостоятельного раздела и тоже не имеет порядкового номера. Заключение может быть выполнено в объёме от одной до двух страниц и содержит основные выводы, к которым пришёл студент при выполнении реферата.

Библиографический список составляется на основе источников, которые были просмотрены и изучены студентом при написании реферата. Данный список отражает самостоятельную творческую работу студента, что позволяет судить о степени его подготовки и углублении в выбранную тематику. Чтобы избежать ошибок при описании какого-либо источника, необходимо тщательно сверить его со сведениями, которые содержатся в соответствующих выписках из каталогов и библиографических указателей. Вся использованная литература размещается в следующем порядке: законодательные акты, постановления, нормативные документы; вся остальная литература в алфавитном порядке; источники из сети Интернет.

Оценочный лист защиты рефератов (докладов)

Наименование показателя	Выявленные недостатки и замечания	Баллы
КАЧЕСТВО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ (РЕФЕРАТА)		
1. Грамотность изложения и качество оформления работы		0,5
2. Самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы		0,5
3. Обоснованность и доказательность выводов		1
Общая оценка за выполнение ИР		2
II. КАЧЕСТВО ДОКЛАДА		
1. Соответствие содержания доклада содержанию работы		0,5
2. Выделение основной мысли работы		0,5
3. Качество изложения материала		0,5
Общая оценка за доклад		1,5
III. ОТВЕТЫ НА ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО СОДЕРЖАНИЮ РАБОТЫ		
Вопрос 1		0,5
Вопрос 2		0,5
Вопрос 3		0,5
Общая оценка за ответы на вопросы		1,5
ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА ЗА ЗАЩИТУ		5

Критерии оценки устного и/или письменного ответа на практическом занятии

За выполнение данного вида работы максимальное количество баллов составляет 5 баллов, из них:

Оценка	Критерии оценки устного и/или письменного ответа на практическом занятии
5	Содержание ответа соответствует освещаемому вопросу, полностью раскрыта в ответе тема, ответ структурирован, даны правильные аргументированные ответы на уточняющие вопросы, демонстрируется высокий уровень участия в дискуссии.
4	Содержание ответа соответствует освещаемому вопросу, полностью раскрыта в ответе тема, даны правильные, аргументированные ответы на уточняющие вопросы, но имеются неточности, при этом ответ неструктурирован и демонстрируется средний уровень участия в дискуссии.
3	Содержание ответа соответствует освещаемому вопросу, но при полном раскрытии темы имеются неточности, даны правильные, но не аргументированные ответы на уточняющие вопросы, демонстрируется низкий уровень участия в дискуссии, ответ неструктурирован, информация трудна для восприятия.
2	Содержание ответа соответствует освещаемому вопросу, но при полном раскрытии темы имеются неточности, демонстрируется слабое владение категориальным аппаратом, даны правильные, но не аргументированные ответы на уточняющие вопросы, участие в дискуссии отсутствует, ответ неструктурирован, информация трудна для восприятия.

Критерии оценивания презентаций:

За выполнение данного вида работы максимальное количество баллов составляет 5 баллов, из них:

Наименование критерия	Критерии оценивания			
	5	4	3	2
Содержание презентации	Четко сформулирован а цель и раскрыта тема исследования. В краткой форме дана полная информация по теме и дан ответ на проблемный вопрос. Даны ссылки на используемые ресурсы.	Сформулирована цель и тема исследования. Частично изложена информация по теме и дан ответ на проблемный вопрос. Даны ссылки на используемые ресурсы.	Сформулирована цель и тема исследования. Содержание полностью не раскрыто. Информация по теме неточна. Проблема до конца не решена. Не даны ссылки на используемые ресурсы.	Не сформулирован а цель и тема. Проблема не решена.
Дизайн	Соблюдается	Соблюдается	Не соблюдается	Не соблюдается

презентации	единый стиль оформления. Презентация красочная и интересная. Используются эффекты анимации, фон, фотографии. В презентации присутствуют авторские находки.	единый стиль оформления. Слайды просты в понимании. Используются некоторые эффекты и фон.	единый стиль оформления. Слайды просты в понимании. Эффекты и фон не используется.	стиль оформления. Слайды просты в понимании.
Представление презентации	Автор хорошо владеет материалом по теме. Использует научную терминологию. Обладает навыками ораторского искусства. Полно и точно цитируется использованная литература	Автор владеет материалом по теме, но не смог заинтересовать аудиторию. Недостаточно цитируется литература.	Автор не показал компетентности в представлении презентации. Использованные факты не вызывают доверия. Недостаточно цитируется литература.	Представлены искаженные данные

8.2. Оценочные средства для проведения рубежной аттестации

Тесты для рубежных аттестаций (ОПК-2, ПК-5, ПК-7)

Тестирование – активная форма проверки получения студентом знаний, проводится в электронной форме, на единой интернет-платформе в системе централизованного тестирования СОГУ Moodle: <http://lms.nosu.ru>

Примеры тестовых заданий по дисциплине (ОПК-2, ПК-5, ПК-7)

Значительно измененные или возникшие под влиянием техногенных факторов природные, а также культурные экосистемы – это

1. техногенные системы
2. экологическая безопасность
3. экологический риск
4. техногенез
5. экологическая опасность

Происхождение и изменение ландшафтов под воздействием производственной деятельности человека, это

1. техногенные системы
2. экологическая безопасность
3. экологический риск
4. техногенез
5. экологическая опасность

Вероятность наступления для здоровья человека неблагоприятных последствий от загрязнений окружающей среды техногенными системами – это

1. техногенные системы
2. экологическая безопасность
3. экологический риск
4. техногенез
5. экологическая опасность

Ситуация в окружающей среде, в которой при определенных условиях возможно возникновение нежелательных событий, явлений или процессов (опасных факторов), воздействие которых на окружающую среду и человека может привести к ухудшению состояния окружающей среды, отклонению здоровья человека от среднестатистического значения – это

1. техногенные системы
2. экологическая безопасность
3. экологический риск
4. техногенез
5. экологическая опасность

Можно ли большое количество крупных производственных аварий, сопровождавшихся выбросами химических и радиоактивных веществ, отнести к техногенным катастрофам?

1. Да
2. Нет

Любое сообщество живых существ вместе с его физической средой обитания, функционирующее как единое целое, называют –

1. природная среда
2. окружающая среда
3. среда обитания

Среда обитания и деятельности человечества, окружающий человека природный и созданный им материальный мир, называют –

1. природная среда
2. окружающая среда
3. среда обитания

Методические рекомендации по подготовке к тесту

При подготовке к тесту необходимо углубленно изучить литературу по курсу, ориентируясь на литературу, размещенную в ЭБС www.Elibrary.ru, Юрайт, которая по тематике охватывает всю область гуманитарных знаний и предназначена для использования в процессе обучения в высшей школе.

Критерии оценивания. Для оценки каждому верному ответу дайте 1 балл. Далее подсчитайте общую сумму набранных Вами баллов. Определите оценку уровня знаний на данный момент времени. Оценка уровня подготовленности:

- 100% - 85% - высокий;
- 84% - 71% – допустимый;
- 70% - 50% – критический;
- менее 50% – недопустимый.

8.3. Промежуточный контроль знаний, умений и навыков

Промежуточный контроль - итоговая оценка знаний студента, осуществляется по накопительной системе суммированием баллов, полученных в процессе текущего и рубежного контроля.

Форма промежуточного контроля – зачет.

Проведение текущего и промежуточного контроля по дисциплине осуществляется в соответствии с «Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов для направлений бакалавриата и специалитета федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова», утвержденным приказом ректора от 01.10.2021 г., № 226.

БАЛЛЬНАЯ СТРУКТУРА ОЦЕНКИ

Форма контроля	Макс. кол-во баллов
Текущая оценка студента за 1 рубеж состоит из:	20
• Выполнения заданий на практических занятиях	10
• Выполнения домашних заданий	5
• Оценки самостоятельной работы	5
1-е рубежное тестирование	15
Текущая оценка студента за 2 рубеж состоит из:	20
• Выполнения заданий на практических занятиях	10
• Выполнения домашних заданий	5
• Оценки самостоятельной работы	5
2-е рубежное тестирование	15
Итого	70

Аттестация студентов осуществляется согласно следующему графику: 1-й семестр:

1-я рубежная аттестация – 8-9 недели семестра

2-я рубежная аттестация – последняя (предпоследняя) неделя семестра 2-й семестр: 1-я рубежная аттестация – 8-9 недели семестра 2-я рубежная аттестация – последняя (предпоследняя) неделя семестра¹.

Методика формирования результирующей оценки²

¹ Положение о о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов для направлений бакалавриата и специалитета федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова» (от 01.10.2021 г., пр. № 226).

² Там же.

В ходе текущего контроля студенты могут набрать 0-70 баллов:

- 1 –я рубежная аттестация - максимально 35 баллов; из них:
от 0 до 15 баллов (Р1) - аттестационная (рубежная) контрольная работа;
от 0 до 20 баллов (Т1) - текущая работа студента в течение рубежа.
2-я рубежная аттестация – максимально 35 баллов; из них:
от 0 до 15 баллов (Р2)- аттестационная (рубежная) контрольная работа;
от 0 до 20 баллов (Т2) - текущая работа студента в течение рубежа.

Промежуточный контроль:

Для экзамена:

За устный ответ на экзамене студент получает 0-30 баллов.

Студенты, получившие в ходе текущего и рубежного контроля 50-100 баллов, автоматически получают «Экзамен».

Резльтирующая оценка складывается по соответствующей БРС формуле.

Шкала итоговой академической успеваемости студентов по дисциплине

Система оценок СОГУ		
Форма контроля	Сумма баллов	Название
Экзамен	86 - 100	отлично
	71-85	хорошо
	50-70	удовлетворительно
Зачёт	50-100	зачтено
	0-49	не зачтено

Подготовка к промежуточной аттестации

При подготовке к промежуточной аттестации необходимо повторить пройденный материал в соответствии с учебной программой, примерным перечнем вопросов, выносящихся на экзамен/зачет. Рекомендуются использовать конспекты лекций и источники, перечисленные в списке литературы в рабочей программе дисциплины, а также ресурсы электронно-библиотечных систем. Следует обратить особое внимание на темы учебных занятий, пропущенных по разным причинам. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Вопросы для подготовки к зачету (ОПК-2, ПК-5, ПК-7):

1. Цель и задачи курса
2. Основные понятия и термины, используемые в курсе
3. Связь развития техногенного общества и возникновения природных и техногенных катастроф
4. Понятие окружающей среды
5. Устойчивость окружающей среды. Условия существования и развития жизни
6. Техносфера. Воздействие на человека потоков окружающей среды
7. Степень согласованности деятельности человека с законами и принципами общей экологии
8. Глобальные факторы дестабилизации природной среды
9. Факторы дестабилизации природной среды в России

10. Техногенные системы: определение и классификация
11. Признаки техногенных систем
12. Законы развития технических систем
13. Определение опасности технических систем
14. Принципы и факторы усиления техногенной опасности
15. Экологическая безопасность, ее составляющие
16. Концепция ПДК. Санитарно-гигиеническое нормирование
17. Производственно-хозяйственные нормативы
18. Комплексное (экосистемное) нормирование
19. Риск как мера безопасности техногенных систем
20. Классификация видов риска
21. Особенности экологического риска
22. Восприятие риска: понятие и факторы.
23. Социально-приемлемый риск
24. Принципы управления риском
25. Оценка риска при обеспечении безопасности техногенной системы
26. Методология оценки риска, методические принципы
27. Понятие аварийной и чрезвычайной ситуации.
28. Предупреждение чрезвычайных ситуаций
29. Пути минимизации риска возникновения чрезвычайной ситуации
30. Ликвидация последствий чрезвычайной ситуации
31. Правовое обеспечение экологической безопасности
32. Методы и функции управления природопользованием
33. Ядерное оружие.
34. Химическое оружие.
35. Биологическое оружие.
36. Формирование национальной политики экологической безопасности
37. Организационные основы государственного управления в сфере охраны окружающей среды
38. Современная экологическая политика России

Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровень сформированности компетенций			
«Минимальный уровень не достигнут» (менее 55 баллов)	«Минимальный уровень» (56-70 баллов)	«Средний уровень» (71-85 баллов)	«Высокий уровень» (86-100 баллов)
Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы.	Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят	Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к	Компетенции сформированы. Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как

	<p>репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.</p>	<p>решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.</p>	<p>типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка</p>
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, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; - непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий; - отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины; - отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкую 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, которые следует выполнить. 	<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; - наличие собственной 	<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, а также дополнительные вопросы экзаменатора; - умение решать практические задания; - свободное использование в

		обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам. Возможны незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов, присутствует неуверенность в ответах.	ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.
Оценка «неудовлетворительно» / не зачтено	Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»	Оценка «хорошо» / «зачтено»	Оценка «отлично» / «зачтено»

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Белов, С. В. Техногенные системы и экологический риск : учебник для вузов / С. В. Белов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 399 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08714-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531756> (дата обращения: 10.08.2023).
2. Белов, П. Г. Техногенные системы и экологический риск : учебник и практикум для вузов / П. Г. Белов, К. В. Чернов ; под общей редакцией П. Г. Белова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 366 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00605-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511835> (дата обращения: 10.08.2023).
3. Оценка техногенных рисков: Учебное пособие [Электронный ресурс] / С.С. Тимофеева, Е.А. Хамидуллина. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 208 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=467534>. Дата обращения: 16.03.2014.

б) дополнительная литература

1. Алымов В.Т., Крапчатова В.П., Тарасова Н.П. Анализ техногенного риска: Учебное пособие для студентов вузов. М.: Круглый год, 2000.-160 с
2. Марфенин Н.Н. Устойчивое развитие человечества: Классический университетский учебник.-М.:Изд-во МГУ, 2006.-624с.
3. Бобков А.С. Охрана труда и экологическая безопасность в химической промышленности Учебник для Вузов – М. : Химия 1997 г.-400 с.
4. Белов С.В., Ильницкая А.В., Козьяков А.Ф. и др., Безопасность жизнедеятельности: Учебник для вузов 4-е изд. –М6 Высш.шк., 2004.-606с.
5. Зайцев В.А. Промышленная экология Учебное пособие /РХТУ им. Д.И. Менделеева. М., 1998,140с.

6. РД-09-536-03 Методические указания о порядке разработки плана локализации и ликвидации аварийных ситуаций (ПЛАС) на химико-технологических объектах. <http://www.nirhtu.ru/> факультет «Кибернетика», кафедра «УР и БЖД»→ нормативные документы.

7. Маринина Л.К., Васин А.Я., Торопов Н.И. Безопасность труда в химической промышленности. Учебное пособие для студентов высших учебных заведений.-2-е изд.-М.: Академия, 2007.-528с.

8. Воробьев А.В. Основы природопользования: экологические, экономические и правовые аспекты: учебное пособие /под редакцией Дьяченко В.В./- Изд. 2-е.-Ростов н/Д: Феникс (Высшее образование), 2007, 542с.

9. Киселёв А.В., К.Б. Фридман Оценка риска здоровью. Санкт – Петербург 1997г. 235 с.

10. РД 52.04.253-90 Определение размеров зон заражения при авариях на ХОО и транспорте.

в) программное обеспечение, ЭБС, профессиональные базы и Интернет-ресурсы:

- необходимый для обеспечения данной дисциплины комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, а также электронные библиотечные системы, с которыми у СОГУ имеется действующий договор:

№ п/п	Наименование	№ договора (лицензия)	Страна-производитель
1.	Windows 10 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г	США
2.	Windows 7 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г	США
3.	OfficeStandard 2016	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г	США
4.	Система тестирования SunravWEBClass	№468 от 03.12.2013 ИП Сунгатулин Р.Т.(бессрочно)	Россия
5.	Программное обеспечение 1С:Предприятие. Бухгалтерский Учет. Типовая конфигурация 8 сетевая версия	№ СД/108 от 29.08.2017 (максимум-софт) бессрочно	Россия
6.	Система компьютерной верстки MikTex	Лицензия FSF/Debian (Свободное программное обеспечение) (бессрочно)	
7.	KasperksyEndpoint Security	До 22.01.2024	Россия
8.	Программное обеспечение для редактирования химических формул IsisDraw	Свободное программное обеспечение (бессрочно)	США
9.	Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат.ВУЗ»	№ 6262 от 09.01.2023 (действителен до 31.12.2023г) с ОАО «Анти-Плагат»	Россия
10.	Программное обеспечение	№КП /108 от 29.08.2017 с ООО	Россия

	1С:Предприятие 8.3 Управление торговлей	«Максимум»(бессрочно)	
11.	Программное обеспечение 1С:зарплата и кадры гос.учреждения8	№СД./ №126., 01.07.2020г. «МАКСИМУМ- СОФТ» бессрочно	Россия
12.	Программное обеспечение 1С:бюджет.	№СД/76 01.03.2017г. «максимум- софт» (бессрочно)	Россия
13.	Автоматизированная система «Управление –Деканат БРС»	Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2015611830 от 06.02.2015г.(бессрочно)	СОГУ
14.	Программа для ЭВМ «Банк вопросов для контроля знаний»	Разработка СОГУ Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2015611829 от 06.02.2015г. (бессрочно)	СОГУ
15.	Планы	№8867, от09.01.2023г. (09.01.2023г. до 31.12.2023г.) ООО ЛММИС	Россия
16.	VSDESK	№ 210406/01 от 06.04.2021г. ИП И,А.Сергеевич Тех.под. 07.04.2022	Россия
17.	«Галактика»	от 14.03.2022г (примерная дата)	Россия
18.	DIRECTUMRX – Система электронного документооборота	ООО Галактика ИТ договор № 120320/Д/А от 14.03.2022(примерная дата)	Россия
19.	Услуги связи (доступ к сети интернет)	ООО Алком № AL-0044 от 01.02.2022г -31.12.2022г	Россия
20.	MOODLE	Бесплатное российское	США (бесплатное российское)
21.	«Галактика РУЗ»	Лицензия бессрочная Тех.сопровождение от 14.03.2022 г	Россия
22.	Личный кабинет абитуриента	Лицензия бессрочная Тех.сопровождение от 14.03.2022 г	Россия
23.	Личный кабинет студента/сотрудника	Лицензия бессрочная Тех.сопровождение от 14.03.2022 г	Россия
24.	Электронная библиотека диссертации и авторефератов РГБ(ЭБД РГБ)	https://dvs.rsl.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
25.	ЭБС "Университетская библиотека ONLINE"	https://biblioclub.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
26.	ЭБС «Научная электронная библиотека eLibrary.ru»	http://elibrary.ru . Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
27.	Универсальная баз данных EastView	https://dlib.eastview.com	США

28.	ЭБС «Консультант студента» Студенческая электронная библиотека по медицинскому и фармацевтическому образованию, а также по естественным и точным наукам в целом.	http://www.studentlibrary.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
29.	ЭБС «Юрайт» - образовательная среда, включающая виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов из ведущих вузов России по всем направлениям и специальностям	www.biblio-online.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
30.	КЭП (домен на Яндексe)	бесплатное	Россия
31.	РусГард	бесплатное	Россия
32.	ViPNet	бесплатное	Россия

Профессиональные базы данных и Интернет-ресурсы:

1. Web-Атлас: "Окружающая среда и здоровье населения России".
<http://www.sci.aha.ru/ATL/ra00.htm>
2. Словарь по прикладной экологии, рациональному природопользованию и природообустройству. http://www.msuee.ru/PL_lab/HTMLS/BIBL/DICT/Main.html
3. Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации
<http://www.mnr.gov.ru/index.php>
4. EcoPages.ru - база данных Министерства природных ресурсов и экологии РФ
<http://www.ecopages.ru>
5. Экологическое законодательство России <http://ecobez.narod.ru/ecolaw.html>
6. Экологическое законодательство субъектов РФ <http://www.ecoline.ru/mc/legis/region>.
7. Гильдия экологов www.ecoguild.ru <http://www.ecoguild.ru/about.html>
8. Российский экологический центр <http://www.rusecocentre.ru>
9. Российская государственная библиотека. URL: <http://www.rsl.ru/>;
10. Российская национальная библиотека. URL: <http://www.nlr.ru/>;
11. Университетская информационная система РОССИЯ. URL: <http://www.cir.ru/>;

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также самостоятельной работы обучающихся: преподавательский стол; стул; столы обучающихся; стулья; кафедра; классная доска, мультимедийный комплекс (проектор, экран), ноутбук, колонки,	362025, Республика Северная Осетия-Алания, город Владикавказ, улица Ватутина 44-46. Учебный корпус № 3 Ауд. 17,
---	--

программное обеспечение: Adobe flash player 31; Adobe reader 10; Java 6.0; K-Lite Codec Pack; Win rar; Microsoft Office 10; Microsoft Visio 10; Microsoft Visual studio; Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также самостоятельной работы обучающихся: преподавательский стол; стул; столы обучающихся; стулья; кафедра; классная доска, мультимедийный комплекс (проектор, экран), ноутбук, колонки, программное обеспечение: Adobe flash player 31; Adobe reader 10; Java 6.0; K-Lite Codec Pack; Win rar; Microsoft Office 10; Microsoft Visio 10; Microsoft Visual studio; Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, учебно-лабораторный комплекс «Экология» (УНИТЕХ)	362025, Республика Северная Осетия-Алания, город Владикавказ, 44-46. Учебный корпус № 3. Ауд. 12
Библиотека, в том числе читальный зал: столы, стулья, ПК обучающихся, программное обеспечение: Adobe flash player 31; Adobe reader 10; Java 6.0; K-Lite Codec Pack; Win rar; Microsoft Office 10; Microsoft Visio 10; Microsoft Visual studio; Kaspersky Endpoint Security для бизнеса; Консультант плюс	362025, Республика Северная Осетия-Алания, город Владикавказ, улица Церетели, 16
Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	362025, Республика Северная Осетия-Алания, город Владикавказ, улица Ватутина/Церетели, д. 19/16. Учебный корпус № 10 Ауд. 811

11. Лист обновления/актуализации

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры от 31 августа 2023 г., протокол № 1.

Программа одобрена на заседании совета факультета от 31 августа 2023 г., протокол № 1.