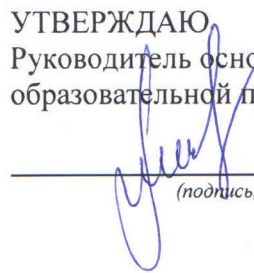


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра экологии, биологии и природных ресурсов

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель основной профессиональной
образовательной программы

 Репина М.А.
(подпись, расшифровка подписи)

"16" сентября 2024 г.

**Рабочая программа дисциплины
Б.В.14 Безопасность в биотехнологии**

Уровень высшего образования
БАКАЛАВРИАТ

Направления подготовки
19.03.01 «Биотехнология»

Профиль подготовки
«Аквабиотех»

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения: очная

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

г. Южно-Сахалинск, 2024

Рабочая программа дисциплины «Безопасность в биотехнологии» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология»

Рабочую программу составил:
М.А. Репина, к.б.н., доцент кафедры
экологии, биологии и природных ресурсов



подпись

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры экологии, биологии и природных ресурсов протокол № 1 от «16» сентября 2024 г.

Заведующий кафедрой
к.б.н., доцент М.А. Репина



подпись

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является: приобретение студентами знаний, позволяющих действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения, использовать правовые и этические нормы при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов.

Задача дисциплины в том, чтобы на основании полученных знаний обучающийся мог осуществлять технологический процесс в соответствии с требованиями технологического регламента.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.14 «Безопасность в биотехнологии» входит в базовую часть Б1 – Дисциплины, изучается в 6 семестре.

Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и компетенции, полученные обучающимися ранее при освоении дисциплин: «Безопасность жизнедеятельности», «Основы биотехнологии», «Биотестирование качества природных сред» и др.

Дисциплина «Биологические основы рыбного хозяйства» является пост реквизитом для следующих дисциплин: «Пищевая биотехнология», «Промышленная биотехнология», «Процессы и аппараты в биотехнологии», «Физико-химические методы в биотехнологии» и др.

3. Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине (модулю)

Коды компетенции	Содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1	Способностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции	ПК-1.1 Знает технологический процесс в соответствии с регламентом, технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции. ПК-1.2 Оценивает факторы, влияющие на процессы промышленного производства биотехнологической продукции ПК-1.3 Разрабатывает предложения по совершенствованию биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции

4. Структура и содержание дисциплины (модуля) Б1.В.14 «Безопасность в биотехнологии»

4.1 Структура дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Очная форма обучения

Вид работы	Трудоемкость, акад. часов	
	семестр	всего
Общая трудоемкость	6	108

Контактная работа:	6	66
Лекции (Лек)	6	30
Лабораторные работы (Лаб)	6	-
Практические занятия (ПР)	6	30
Контактная работа в период теоретического обучения (КонтТО)	6	5
КонтПА	6	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен, зачет с оценкой)	6	Экзамен
Контроль	6	26
Самостоятельная работа:	6	16
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);		4
- подготовка к практическим занятиям;		4
- подготовка к коллоквиумам;		4
- подготовка к промежуточной аттестации		4

4.2 Распределение видов работы и их трудоемкости по разделам дисциплины (модуля)

Очная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины/ темы	семестр	Виды учебной работы (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации
			контактная			Самостоятельная работа	
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
1	Социокультурные аспекты экологического кризиса. Экологические риски	6	5	5	-	4	Теоретическое обучение, лабораторная работа
2	Экологическая опасность выбросов в атмосферу биотехнологических производств	6	5	5	-	4	Теоретическое обучение, лабораторная работа
3	Экологическая опасность сточных вод биотехнологических производств	6	5	5	-	2	Теоретическое обучение, лабораторная работа
4	Экологическая опасность твёрдых отходов биотехнологических производств	6	5	5	-	2	Теоретическое обучение, лабораторная работа
5	Экологическая опасность биотоплива и других продуктов переработки растительного сырья	6	5	5	-	2	Теоретическое обучение, лабораторная работа
6	Экологическая безопасность сырья и продуктов пищевой промышленности	6	5	5	-	2	Теоретическое обучение, лабораторная работа
	Экзамен						

	Итого		30	30	-	16	
--	-------	--	----	----	---	----	--

4.3 Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Социокультурные аспекты экологического кризиса. Экологические риски

Определение понятий «экологический кризис» и «социокультурный аспект». Исторический контекст возникновения экологической проблематики. Влияние культурных традиций и ценностей на отношение к природе. Роль образования и науки в формировании экологического сознания. Социальная ответственность бизнеса и государства. Понятие экологической культуры и её роль в решении экологических проблем. Примеры успешных инициатив по формированию экологической культуры (например, программы по раздельному сбору отходов). Как СМИ формируют общественное мнение о состоянии экологии. Анализ роли социальных сетей и интернета в распространении информации об экологическом кризисе. Международное сотрудничество в области охраны природы. Локальные инициативы и их влияние на глобальную экологическую ситуацию. Этика взаимоотношений человека и природы. Вопросы справедливости при распределении природных ресурсов.

Тема 2. Экологическая опасность выбросов в атмосферу биотехнологических производств

Основные аспекты экологической опасности: воздействие на воздух, загрязнение воды и почвы, биологическое загрязнение, энергетический след, отходы производства, шумовое загрязнение, влияние на биоразнообразие, риски аварийных ситуаций. Меры по снижению экологической опасности: энергоэффективность, утилизация отходов, контроль выбросов, мониторинг, использование экологически чистых материалов, обучение персонала.

Тема 3. Экологическая опасность сточных вод биотехнологических производств

Основные аспекты экологической опасности сточных вод: органическое загрязнение, тяжелые металлы, патогенные микроорганизмы, пестициды и гербициды, синтетические органические вещества, нитраты и фосфаты, тепловое загрязнение. Меры по снижению экологической опасности: очистка сточных вод, рециклинг и повторное использование воды, мониторинг и контроль, минимизация использования химических реагентов, повышение осведомленности и обучение персонала, разработка и внедрение стандартов.

Тема 4. Экологическая опасность твёрдых отходов биотехнологических производств

Состав твердых отходов: органические остатки, неорганические вещества, опасные химические соединения, генетически модифицированные организмы. Потенциальные угрозы: загрязнение почвы, загрязнение грунтовых вод, воздействие на воздух, риск распространения патогенов, нарушение экосистем. Методы управления твердыми отходами: сбор и сортировка, утилизация и переработка (компостирование, инсинерация, пиролиз, рекуперация), захоронение, мониторинг и контроль.

Тема 5. Экологическая опасность биотоплива и других продуктов переработки растительного сырья

Основные аспекты экологической опасности: изменение землепользования, водопотребление, использование удобрений и пестицидов, эмиссия парниковых газов, социально-экономические факторы, загрязнение атмосферы, проблема устойчивости. Способы минимизации экологической опасности: переход на устойчивые источники сырья, оптимизация агротехнических приемов, развитие технологий переработки, стандарты сертификации, интегрирование управления ресурсами.

Тема 6. Экологическая безопасность сырья и продуктов пищевой промышленности

Основные аспекты экологической безопасности: выбор сырья (органическое сельское хозяйство, местное производство), методы производства (устойчивые сельскохозяйственные

практики, энергосбережение и энергоэффективность), контроль качества (анализ рисков, сертификация), упаковка и логистика (экологическая упаковка, оптимизация логистики), управление отходами (переработка и рекультивация, компостирование и анаэробное сбраживание), образование и информирование потребителей. Преимущества обеспечения экологической безопасности: здоровье населения, сохранение природных ресурсов, экономическая выгода, улучшение имиджа компании. Проблемы и вызовы.

4.4 Темы и планы практических/лабораторных занятий

Практическое занятие №1

Социокультурные аспекты экологического кризиса. Экологические риски.

Практическое занятие № 2

Экологическая опасность выбросов в атмосферу биотехнологических производств.

Практическое занятие № 3

Экологическая опасность сточных вод биотехнологических производств.

Практическое занятие № 4

Экологическая опасность твёрдых отходов биотехнологических производств.

Практическое занятие № 5

Экологическая опасность биотоплива и других продуктов переработки растительного сырья.

Практическое занятие № 6

Экологическая безопасность сырья и продуктов пищевой промышленности.

5 Темы дисциплины (модуля) для самостоятельного изучения

Контрольные вопросы и задания для самостоятельной работы

1. Природные микробиоценозы. Экологические связи в микробиоценозах.
2. Экологические ниши микробов: микрофлора почвы; микрофлора воды; микрофлора воздуха.
3. Микробиоценоз пищевых продуктов.
4. Микрофлора бытовых и производственных объектов и ее роль в распространении инфекционных болезней.
5. Методы и показатели, необходимые для санитарномикробиологической оценки биотехнологических производств.

6. Образовательные технологии

В процессе преподавания дисциплины используются как классические формы и методы обучения (лекции, практические занятия), так и активные методы обучения (компьютерные интерактивные задания в процессе, индивидуальные задания).

Лекции: вводная лекция, лекция-информация, проблемная лекция. При проведении лекционных занятий используются аудиовизуальные, компьютерные и мультимедийные средства обучения Университета, а также демонстрационные и наглядно-иллюстрационные (в том числе раздаточные) материалы.

Практические занятия: ситуация-упражнение, Круглый стол (дискуссия, дебаты) Мозговой штурм (брейнсторм, мозговая атака), Деловые и ролевые игры Case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ), Мастер класс.

№ п/п	Наименование раздела	Виды учебных занятий	Образовательные технологии
1.	Социокультурные аспекты экологического кризиса. Экологические риски	Лекция Лабораторная работа Самостоятельная работа	Лекция-информация Исследовательский метод Проработка и повторение лекционного материала
2	Экологическая опасность	Лекция	Лекция-информация

	выбросов в атмосферу биотехнологических производств	Лабораторная работа Самостоятельная работа	Исследовательский метод Проработка и повторение лекционного материала
3	Экологическая опасность сточных вод биотехнологических производств	Лекция Лабораторная работа Самостоятельная работа	Лекция-информация Исследовательский метод Проработка и повторение лекционного материала
4	Экологическая опасность твёрдых отходов биотехнологических производств	Лекция Лабораторная работа Самостоятельная работа	Лекция-информация Исследовательский метод Проработка и повторение лекционного материала
5	Экологическая опасность биотоплива и других продуктов переработки растительного сырья	Лекция Лабораторная работа Самостоятельная работа	Лекция-информация Исследовательский метод Проработка и повторение лекционного материала
6	Экологическая безопасность сырья и продуктов пищевой промышленности	Лекция Лабораторная работа Самостоятельная работа	Лекция-информация Исследовательский метод Проработка и повторение лекционного материала

7 Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Темы рефератов

1. Основные понятия и законы экологии.
2. Экологические риски.
3. Экологическая опасность выбросов в атмосферу биотехнологических производств.
4. Варианты снижения экологической опасности выбросов в атмосферу биотехнологических производств.
5. Экологическая опасность сточных вод биотехнологических производств.
6. Варианты снижения экологической опасности сточных вод биотехнологических производств.
7. Экологическая опасность твердых отходов биотехнологических производств.
8. Варианты снижения экологической опасности твердых отходов биотехнологических производств.
9. Экологическая опасность биотоплива и других продуктов переработки растительного сырья.
10. Экологическая опасность твёрдого биотоплива первого и второго поколения.
11. Экологическая опасность газового и жидкого биотоплива первого и второго поколения.
12. Экологическая безопасность сырья и продуктов пищевой промышленности.
13. Экологическая опасность растительного сырья для пищевой промышленности.
14. Экологическая опасность животного сырья для пищевой промышленности.

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Основные понятия экологии.
2. Основные законы экологии.
3. Экологические риски.
4. Источники выбросов в атмосферу биотехнологических производств.
5. Виды ПДК в воздухе.
6. Экологическая опасность выбросов в атмосферу биотехнологических производств.

7. Пути снижения экологической опасности выбросов в атмосферу биотехнологических производств.
8. Как рассчитывается ПДВ?
9. Источники сточных вод биотехнологических производств.
10. Виды ПДК в воде.
11. Экологическая опасность сточных вод биотехнологических производств.
12. Как рассчитывается ПДС?
13. Пути снижения экологической опасности сточных вод биотехнологических производств.
14. Источники твердых отходов биотехнологических производств.
15. Экологическая опасность твердых отходов биотехнологических производств.
16. Пути снижения экологической опасности твердых отходов биотехнологических производств.
17. Способы утилизации твердых отходов биотехнологических производств.
18. Источники и улавливание углекислого газа.
19. Получение жидкой и твердой углекислоты.

8 Система оценивания планируемых результатов обучения

№	Форма контроля	Минимальное для аттестации количество баллов	Максимальное для аттестации количество баллов
	Обязательные:		
1.	Посещение занятий	0,5	0,5
2.	Подготовка к занятию, выполнение домашнего задания	0,5	0,5
3.	Активная работа на занятии	0,5	1
4	Выполнение семестровой работы (теста)	5	10
5.	Выполнение контрольных работ по рабочей программе дисциплины	0,5	2
6.	Выполнение заданий по самостоятельной работе	0,5	2
7.	Выполнение творческих заданий (доклады, сообщения, презентации и др.)	5	10
8.	Зачет	5	15
	Вспомогательные:		
9	Выступление на студенческих научных конференциях	5	10
10	Подготовка проектов, наличие научных публикаций	5	10

Критерии оценки экзамена:

Оценка «отлично» ставится:

- Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопроса, отражены основные концепции и теории по данному вопросу, описанные теоретические положения иллюстрируются практическими примерами;
- в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений;
- знание по предмету демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей.

– ответ изложен в соответствии с требованиями культуры речи и с использованием соответствующей системы понятий и терминов (могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа).

Оценка «хорошо» ставится:

– Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи, однако студент испытывает затруднения при иллюстрации теоретических положений практическими примерами.

– Ответ четко структурирован, логичен, изложен в соответствии с требованиями культуры речи и с использованием соответствующей системы понятий и терминов.

– Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» ставится:

– Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Студент не может проиллюстрировать теоретические положения практическими примерами.

– Логика и последовательность изложения имеют нарушения; допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов, которые студент способен исправить после наводящих вопросов (допускается не более двух ошибок, не исправленных студентом).

– Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи, сделать выводы.

– Речевое оформление требует поправок, коррекции, не используются понятия и термины соответствующей научной области.

Оценка «неудовлетворительно» ставится:

– Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу, присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения.

– Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса по билету с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения.

– Речь неграмотная, необходимая терминология не используется, студент не дает определения базовым понятиям.

– Отсутствие ответов на вопросы, дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ошибочных ответов студента.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

9.1 Основная литература

1. Де Векки, А.В.. Экологическая безопасность производств лесопромышленного комплекса: учебное пособие / де Векки, А.В. — Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2019. — 128 с. — ISBN 978-5-9239- 1134-3. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/128904>.

2. Широков, Ю. А. Экологическая безопасность на предприятии: учебное пособие / Ю. А. Широков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 360 с. — ISBN 978-5-8114-2578-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169247>.

3. Черников, В. А. Экологически безопасная продукция: учебное пособие / В. А. Черников, О. А. Соколов. — 2-е изд. — Москва: , 2020. — 859 с. — ISBN 978-5-392-31958-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151041>.

4. Марченко, Б. И. Анализ риска: основы оценки экологического риска: учебное пособие / Б. И. Марченко. — Ростов-на-Дону: ЮФУ, 2018. — 148 с. — ISBN 978-5-9275-3061-8. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/125041>.

9.1 Дополнительная литература

1. Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» (ред. от 30.12.2008) // «Российская газета», 30.06.1998, № 121.
2. Федеральный Закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (ред. от 14.03.2009) // «Российская газета», 12.01.2002, № 6.
3. Кузнецов, К. Б. Управление рисками, системный анализ и моделирование: учебное пособие / К. Б. Кузнецов. — Екатеринбург: , 2018. — 34 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/121334>.

9.3. Программное обеспечение

1. Windows 10 Pro
2. WinRAR
3. Microsoft Office Professional Plus 2013
4. Microsoft Office Professional Plus 2016
5. Microsoft Visio Professional 2016
6. Visual Studio Professional 2015
7. Adobe Acrobat Pro DC
8. ABBYY FineReader 12
9. ABBYY PDF Transformer+
10. ABBYY FlexiCapture 11
11. Программное обеспечение «interTESS»
12. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс», версия «эксперт»
13. ПО Kaspersky Endpoint Security
14. «Антиплагиат.ВУЗ» (интернет - версия)
15. «Антиплагиат- интернет»

9.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

1. <http://www.knigafund.ru> –ЭБС «КнигаФонд»
2. www.znaniy.com –Электронная библиотечная система
3. www.biblioclub.ru-Университетская библиотека
4. <http://elibrary.ru> – Научная электронная библиотека.
5. www.ECOportal.ru- Всероссийский экологический портал
6. www.ecology-portal.ru- Экологический портал
7. www.ecoindustry.rus- Научно-практический портал- Экология производства
8. www.ecorisk.narod.ru - управление экологическим риском;
9. www.twirpx.com/file/191613 - учебное пособие «Экологические риски»;
10. www.endf.ru/06_1.php - проблемы управления экологическим риском на предприятиях ТЭК.

10 Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебные и учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

Для глухих и слабослышащих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для глухих и слабослышащих:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

Для слепых и слабовидящих:

для глухих и слабослышащих:

- автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;

- акустический усилитель и колонки;

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;

- компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

В учебном процессе, для проведения мультимедийных лекций по дисциплине «Техногенные системы и экологические риски», необходим, следующий перечень технических средств обучения:

1. Компьютер (ноутбук).
2. Мультимедийный проектор.
3. Лазерная указка.

Для проведения практических занятий по дисциплине «Техногенные системы и экологические риски», необходим, следующий перечень технических средств обучения:

1. Компьютерный класс;
2. Прикладная программа Microsoft Excel.

В ходе занятий также используются:

1. видео- аудиовизуальные средства обучения;
2. электронная библиотека курса;
3. ссылки на интернет-ресурсы.

К рабочей программе прилагаются:

Приложение 1 - Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций, обучающихся по дисциплине (модулю)

Приложение 2 - Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания кафедры

№ _____ от _____

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочей программе (модуле) дисциплины _____
(название дисциплины)

по направлению подготовки (специальности) _____

на 20__/20__ учебный год

1. В _____ вносятся следующие изменения:

(элемент рабочей программы)

1.1.;

1.2.;

...

1.9.

2. В _____ вносятся следующие изменения:

(элемент рабочей программы)

2.1.;

2.2.;

...

2.9.

3. В _____ вносятся следующие изменения:

(элемент рабочей программы)

3.1.;

3.2.;

...

3.9.

Составитель подпись расшифровка подписи

дата

Зав. кафедрой подпись расшифровка подписи