

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Щёкина Вера Витальевна

Должность: Ректор

Дата подписания: 14.04.2021 08:33:44

Уникальный программный ключ:

a2232a55157e576551a8999f3190892af539894204203069a51789



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

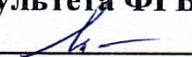
**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Благовещенский государственный педагогический университет»**

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Рабочая программа дисциплины

УТВЕРЖДАЮ

**Декан естественно-географического
Факультета ФГБОУ ВО «БГПУ»**

 **И.А. Трофимцова**
«28» апреля 2021 г.

**Рабочая программа дисциплины
ТЕХНОГЕННЫЕ СИСТЕМЫ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ РИСК**

**Направление подготовки
05.03.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ**

**Профиль
«ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ»**

**Уровень высшего образования
БАКАЛАВРИАТ**

**Принята на заседании кафедры химии
(протокол № 7 от «14» апреля 2021 г.)**

Благовещенск 2021

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
2 УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	4
3 СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ (РАЗДЕЛОВ)	5
4 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (УКАЗАНИЯ) ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	7
5 ПРАКТИКУМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	8
6 ДИДАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ(САМОКОНТРОЛЯ) УСВОЕННОГО МАТЕРИАЛА.....	68
7 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ.....	77
8 ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ИНВАЛИДАМИ И ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	77
9 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ	77
10 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА	78
11 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ	80

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Цель дисциплины: формирование представлений о принципах создания, функционирования и безопасного развития главных разновидностей техногенных систем, их взаимодействия с природными геосистемами, величине и последствиях антропогенного воздействия на окружающую среду, усвоение приемов и методов количественного анализа возможных негативных последствий как от систематических воздействий техногенных систем, так и воздействий, связанных с аварийными ситуациями.

1.2 Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Техногенные системы и экологический риск» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)»: Б1.В.26.

Для освоения дисциплины «Техногенные системы и экологический риск» обучающиеся используют знания, умения, сформированные в ходе изучения предмета «Общая экология».

1.3 Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций: УК-8, ПК-4, ПК-6:

- **УК-8.** Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, **индикаторами** достижения которой являются:

- УК-8.1. Знаком с общей характеристикой обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификацией чрезвычайных ситуаций военного характера, принципами и способами организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий;

- УК-8.2. Оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению;

- УК-8.3. Применяет основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности.

- **ПК-4.** Способен решать профессиональные задачи, поставленные специалистом более высокой квалификации, и выбирать технические средства и методы их осуществления, **индикаторами** достижения которой является:

- ПК-4.1. Проводит поиск и систематизацию информации для выбора оптимальных методов и методик экологической экспертизы, контроля и мониторинга.

- ПК-4.2. Осуществляет подбор полевого и лабораторного оборудования, комплектов и расходных материалов и реактивов для экологической экспертизы, контроля и мониторинга.

- ПК-4.3. Составляет план полевых и камеральных работ, согласует его со специалистами смежных областей специализации.

- ПК-4.4. Проводит анализ полученных данных с использованием типового оборудования, включая средства информационных технологий.

- **ПК-6.** Способен планировать, вести и документировать природоохранную деятельность организации, в том числе охрану природных объектов, под руководством специалистов более высокой квалификации, **индикаторами** достижения которой является:

- ПК-6.1. Владеет знаниями теоретических основ ресурсоведения, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, оценки воздействия на окружающую среду, техногенных систем и экологического риска, инженерной экологии, агроэкологии; понимает особенности технологий основных производств региона.

- ПК-6.2. Применяет нормативную техническую и правовую документацию по вопросам производственного экологического контроля и охраны природных объектов.
- ПК-6.3. Использует прикладные компьютерные программы для выполнения расчетов.
- ПК-6.4. Оформляет отчетную документацию в соответствии с установленными требованиями.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения. В результате изучения дисциплины студент должен

- знать:

- теоретические основы экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска;
- типы техногенных систем, особенности их воздействия на окружающую среду;
- классификацию природных и техногенных катастроф, их последствия для человеческого общества и природной среды;
- концептуальные основы теории экологического риска;

- уметь:

- правильно оценивать роль и значение экологических рисков;
- определять уровень экологических рисков;
- строить модели и алгоритмы расчета риска для здоровья в зависимости от качества окружающей среды;
- распознавать приоритетные направления снижения экологического риска и прогнозирования путей устойчивого и безопасного развития человечества;

- владеть:

- методами анализа экологических рисков;
- основными методами и методиками расчета техногенного воздействия на окружающую среду;
- основными подходами к оценке риска крупномасштабных аварий с большими последствиями;
- методами определения оптимальных и рациональных технологических режимов работы оборудования;
- мониторингом входных и выходных потоков технологических процессов на производствах.

1.5 Общая трудоемкость дисциплины «Физические методы исследования в химии» составляет 3 зачетных единицы (далее – ЗЕ) (108 часов).

Программа предусматривает изучение материала на лекциях и лабораторных занятиях. Предусмотрена самостоятельная работа студентов по темам и разделам. Проверка знаний осуществляется фронтально, индивидуально.

1.6 Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 8
Общая трудоемкость	108	108
Аудиторные занятия	64	64
Лекции	24	24
Практические работы	40	40
Самостоятельная работа		44
Вид итогового контроля:		зачет