

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет естественных наук, математики и технологий
Кафедра Биологии, химии и методики их обучения

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Факультет естественных
наук, математики и
технологий

Токарева Юлия Сергеевна

«___» _____ 20____
г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.01.10 Радиационная экология
на 108 часа(ов), 3 зачетных(ые) единиц(ы)
для направления подготовки (специальности) 05.03.06 - Экология и природопользование

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
«___» _____ 20____ г. №_____

Профиль – Экологическая безопасность (для набора 2023)
Форма обучения: Очная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

получение знаний о радиоактивности и радиоактивных элементах и изучение закономерностей миграции, распределения и биологического действия радиоактивных элементов в наземных экосистемах.

Задачи изучения дисциплины:

1. изучить распределения и путей миграции радионуклидов в экосистемах и их составных элементах;
2. научиться давать оценку последствий для экосистем радиоактивного загрязнения;
3. изучить механизмов самоочищения экосистем;
4. познакомиться с научно обоснованными подходами к ликвидации последствий радиоактивного загрязнения окружающей среды.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина Б1.В.01.10 "Радиационная экология" относится к вариативной части базовых дисциплин и изучается в 6 семестре.

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы), 108 часов.

Виды занятий	Семестр 6	Всего часов
Общая трудоемкость		108
Аудиторные занятия, в т.ч.	39	39
Лекционные (ЛК)	26	26
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	13	13
Лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	33	33
Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по дисциплине
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
ПК-6	ПК-6.1. Знает теоретические основы экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, экологического риска;	
ПК-6	ПК-6.2. Умеет применять знания теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, экологического риска в профессиональной деятельности;	
ПК-6	ПК-6.3. Владеет способами применения знаний теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, экологического риска в профессиональной деятельности.	

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

3.1 Структура дисциплины для очной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			С Р С
					Л К	П З (С З)	Л Р	
1	1.1	Введение в радиоэкологию.	Предмет, цель и задачи радиоэкологии. Структура радиоэкологии и связь с другими науками. Радиоактивность и ядерные излучения. Хроника основных событий, связанных с возникновением и развитием ядерной физики и, как следствие, радиационной экологии.	12	4	2	0	6
	1.2	Радиохимия – основной раздел радиоэкологии.		8	2	2	0	4
2	2.1	Методы и средства измерения радиоактивности и оценки дозовых нагрузок.	Дозиметрические понятия. Основные дозиметрические величины. Способы измерения ионизирующих излучений и определения доз облучения	8	2	2	0	4
	2.2	Источники поступления радиоактивных элементов и веществ в биосферу.	Естественная радиоактивность. Составляющие радиационного фона окружающей среды. Радиация космического происхождения. Радиация земного происхождения. Искусственная радиоактивность. Основные физические	12	4	2	0	6

			процессы образования искусственных радионуклидов. Наиболее важные искусственные радионуклиды. Источники поступления искусственной радиоактивности в окружающую среду.					
3	3.1	Миграция радионуклидов в природных средах.	Распространение радионуклидов в атмосфере. Наземные пути миграции радионуклидов. Миграция радионуклидов в водной среде.	12	4	2	0	6
	3.2	Влияние ионизирующего излучения на живые системы.	Краткие сведения о действии ионизирующего излучения на живые организмы. Дозовые зависимости биологических эффектов ионизирующего излучения. Нормы радиационной безопасности. Защита от ионизирующего излучения.	8	2	2	0	4
4	4.1	Проблема радиоактивных отходов.		0	0	0	0	0
Итого				60	18	12	0	30

3.2. Содержание разделов дисциплины

3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

Модуль	Номер раздела	Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной деятельности	Трудоемкость (в часах)

4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

[Фонд оценочных средств](#)

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Основная литература

5.2. Дополнительная литература

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
----------	--------

6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
--	---

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Разработчик/группа разработчиков:
Наталья Анатольевна Чащина

Типовая программа утверждена

Согласована с выпускающей кафедрой
Заведующий кафедрой

_____ «___» _____ 20___ г.