

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

**ФГБОУ ВПО «КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Х.М. БЕРБЕКОВА»**

**СОГЛАСОВАНО**

**УТВЕРЖДАЮ**

**Руководитель образовательной  
программы** \_\_\_\_\_ Р.И.  
Дзуев

**Директор института**  
\_\_\_\_\_ А.М.  
Хараев

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_  
20 \_\_\_\_ г.

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_  
20 \_\_\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ДИСЦИПЛИНЫ**

Экологический мониторинг и экспертиза

Направление подготовки (специальность)

06.06.01 – Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей  
квалификации)

(код и наименование направления подготовки)

Направленность программы

03.02.08 Экология

Квалификация (степень) выпускника

«Исследователь. Преподаватель-исследователь».

Форма обучения

Очная

**Нальчик 2021**

Рабочая программа дисциплины «Экологический мониторинг и экспертиза» составлена доцентом Кануковой В.Н.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины «Экологический мониторинг и экспертиза» в блоке обязательных дисциплин аспирантам очной формы обучения направления подготовки 06.06.01 Биологические науки, профиля «Экология» на 2 году обучения в 4 семестре.

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации, утвержденных приказом Минобрнауки РФ от 30.07.2021 г. № 871; паспорта специальностей научных работников, учебного плана подготовки аспирантов КБГУ по основной образовательной программе послевузовского профессионального образования (аспирантура) по специальности 03.02.07 Генетика, программы-минимум кандидатского экзамена, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 08.10.2007 г. № 274.

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Экологический мониторинг и экспертиза» является ознакомление магистрантов с процедурой оценки взаимодействия на окружающую среду и экологической экспертизы, являющихся основными инструментами экологического сопровождения планируемой хозяйственной деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

1. Познакомить с системой экологической оценки, планируемой хозяйственной деятельности в мировой практике и РФ.
2. Изучить методы и средства оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы

Познакомиться технологией государственного экологического контроля за исключением требований заключения государственной экологической экспертизы

## 2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Курс «Экологический мониторинг и экспертиза» представляет собой одну из обобщающих дисциплин, предполагающую наличие у студентов достаточного объема знаний в области молекулярной биологии, генетики.

Изучение курса тесно связано с такими дисциплинами, как «Биоорганическая химия», «Биологическая химия».

## 3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

- Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ООП ВО по данному направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки:

способность проводить генетический анализ, самостоятельно ставить задачу исследования наиболее актуальных проблем, имеющих значение для экологии отдельного организма или популяции, грамотно планировать эксперимент личный и в группе и реализовывать его на практике (ПК-1);

способность применить знания современных достижений в области генетики и биотехнологии и для решения комплексных исследовательских задач генетики, биотехнологии, селекции и семеноводства, (ПК-2);

готовность использовать знания современных достижений в области генетики и биотехнологий и для разработки научно-методического обеспечения, подготовки и проведения курсов, дисциплин бакалавриата, специалитета, магистратуры, дополнительных программ образования (ПК-3).

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Вид работы	Трудоемкость, часов	
	Год обучения 2	Всего
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Аудиторная работа:</b>	30	30
<i>Лекции (Л)</i>	30	30
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>		
<b>Самостоятельная работа:</b>	78	78
Реферат (Р)		
Эссе (Э)		
Самостоятельное изучение разделов		
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен)</b>	зачет	

### Разделы дисциплины и виды занятий

№ темы	Наименование раздела
1	Экологическая оценка планируемых и реализуемых народно-хозяйственных объектов

№ темы	Наименование раздела
2	Государственная экологическая экспертиза, ее цели и задачи
3	Экологический контроль и мониторинг природных антропогенно измененных экосистем.

### 5. Образовательные технологии

#### Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

Семестр	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
4	Л	Экологическая экспертиза и ОВОС, как обязательные элементы экологической оценки. Национальные системы экологической оценки за рубежом и в РФ.	4
		Нормативно-правовое обеспечение экологической экспертизы : многосторонние международные конвенции и соглашения в области охраны окружающей среды; экологическое законодательство РФ;	4
		нормативная база в области проектирования народно-хозяйственных объектов. Развитие экологической экспертизы и ОВОС в России	6
Итого:			14

### 6. Фонд оценочных средств для контроля успеваемости

#### Вопросы на коллоквиум:

1. Какие ландшафты являются неблагоприятными с точки зрения распространения загрязняющих веществ?
2. Сто такое роза ветров? Какое влияние она оказывает на распространение загрязняющих веществ?
3. Основные типы источников загрязнения атмосферного воздуха
4. Мониторинг источников загрязнения атмосферного воздуха
5. Импактный мониторинг загрязнения атмосферного воздуха ГСН (А)
6. Организация контроля за загрязнением воздуха: отбор проб, контролируемые показатели
7. Контактные и дистанционные измерения и мониторинг атмосферного воздуха
8. Дифференциальные и интегральные измерения в мониторинге атмосферного воздуха
9. Методы мониторинга биологических объектов
10. Биологические наблюдения в мониторинге атмосферного воздуха
11. Аэрокосмические наблюдения в мониторинге атмосферного воздуха
12. Снежный покров как индикатор регионального загрязнения воздуха
13. Программа мониторинга кислотных выпадений и их воздействия на состояние природных экосистем EANET.
14. Программа наблюдения за трансграничным переносом загрязняющих веществ ЕМЕП.

#### ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ

1. Система экологической оценки за рубежом

2. Особенности системы экологической оценки в РФ
3. Экологическая оценка и ее составляющие: экологическая экспертиза и ОВОС.
4. Нормативно-законодательная база экологической оценки в РФ
5. Значение мониторинговых исследований для осуществления ОВОС
6. ОВОС: цели и задачи, методы
7. Требования к предварительной оценке воздействия на окружающую среду при выборе площадки размещения объекта
8. Отличия экологической и экономической оценок взаимодействия на окружающую среду
9. Этапы проведения ОВОС
10. Основные положения Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте
11. Особенности оценки воздействия на земли, объекты недр и другие компоненты литосферы в полярных, аридных и гумидных ландшафтных зонах
12. Планирование и реализация экологической экспертизы
13. Перечень документации, представляемой на экологическую экспертизу
14. Порядок проведения экологической экспертизы
15. Заключение экологической экспертизы, его содержание
16. Количественная оценка уровня экологического проекта, объекта
17. Правовые последствия отрицательного заключения государственной экологической экспертизы
18. Принципы экологической экспертизы, установленные федеральным законом «Об экологической экспертизе»
19. Порядок экологической экспертизы по созданию предприятий с иностранными инвестициями
20. Виды нарушений законодательства РФ об экологической экспертизе, установленное федеральным законом «Об экологической экспертизе»

## **7. Учебно – методическое обеспечение дисциплины**

Специфика настоящей учебной дисциплины связана с изучением генно-инженерных клеточных манипуляций, что обуславливает необходимость использования в лабораторных и практических занятиях по курсу специфического молекулярно-биологического оснащения учебного процесса. В связи с этим студент должен знать основы безопасной работы с молекулярно-биологическими объектами, приборным оснащением, строго соблюдать правила безопасной работы при проведении лабораторных и практических работ.

Самостоятельное выполнение практических заданий должно осуществляться студентом в тесной связи с формой обучения и теоретическим программным материалом в соответствии с нормами времени на самостоятельную работу, содержать конкретность и ясность формулировок.

### **Основная:**

1. Фролов И.Т. Очерки методологии биологического исследования (система методов биологии) – М.: ЛКИ, 2013 – 288с.
2. Тихонова И.О. и др. Экологический мониторинг водных объектов/ И.О.Тихонова, А.В.Десятов, Н.Е.Кручинина - М.: Форум – ИНФРА - М., 2012 – 152с.
3. Тихонова И.О. и др. Экологический мониторинг атмосферы / И.О.Тихонова, Н.Е.Кручинина, В.Е.Тарасов - М.: Форум – ИНФРА - М., 2013 – 136с.

#### **Дополнительная:**

4. Тихонова Экологический мониторинг атмосферы: уч. пособие. М.: Инфра-М, 2014
5. Тихонова Экологический мониторинг водных объектов: уч. пособие. М.: Инфра-М, 2014
6. Хаустов Т.Б., Редина М.М. Производственный экологический мониторинг: уч. Пособие. М.: РУДН, 2008 – 502 с.
7. Экологический мониторинг и экологическая экспертиза: уч. Пособие / Под ред. М.Г. Ясоевеева. М.: Минск: Инфра-М. Новое значение, 2013. – 303 с.

#### **8. Материально – техническое обеспечение дисциплины**

Лекционные занятия проводятся в 317 аудитории с интерактивной доской, а практические занятия проводятся в специализированной лаборатории 227. Используются препараты в основном базовой кафедры, комплектуемые с учётом специфики дисциплины, таблицы, фильмы, а также экспонаты музеев.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой (компьютерные классы, а также компьютеризированные рабочие места Научно-технической библиотеки) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно- образовательную среду университета. Также используются: коллекционный фонд Зоомузея КБГУ, микроскопы биологические «Биолам», МБИ-6, «Эрговал» и др.; продукты MICROSOFT (Desktop Education ALNG LicSaPk OLVS Academic Edition Enterprise), подписка (Open Value Subscription) №V2123829 Kaspersky Endpoint Security Стандартный Russian Edition № лицензии 17E0-180427-050836-287-197 AltLinux (Альт Образование 8) №AAA.0252.00 Academic MathCAD License Продукты AUTODESK, Архиватор 7z, файловый менеджер Far manager, Adobe Reader (свободное распространение) и т.д.