

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное учреждение  
высшего профессионального образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Институт фундаментальной медицины и биологии



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор  
по образовательной деятельности КФУ  
Проф. Минзарипов Р.Г.

"\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Программа дисциплины**  
Практическая экология ФТД.Б.6

Направление подготовки: 050100.62 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Биология

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочное

Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Абдрашитова И.В.

**Рецензент(ы):**

Морозов Н.В.

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Алимова Ф. К.

Протокол заседания кафедры No \_\_\_\_ от "\_\_\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Учебно-методическая комиссия Института фундаментальной медицины и биологии:

Протокол заседания УМК No \_\_\_\_ от "\_\_\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Регистрационный No

Казань  
2014

## Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Абдрашитова И.В. Кафедра биохимии и биотехнологии отделение биологии и биотехнологии, IVAbdrashitova@kpfu.ru

### 1. Цели освоения дисциплины

Цель дисциплины: изучить влияние экологических факторов (биотический, абиотический, антропогенный) на природные комплексы и отдельные ее компоненты, освоить различные экологические методы исследований в природе, привить профессиональные навыки анализа и оценки состояния природных экосистем, развить гражданскую активность в области рационального использования национальных богатств.

Задачи:

1. Освоить основные экологические методы изучения живых организмов экосистемы;
2. Изучить разнообразные типы экосистем с различной степенью антропогенного воздействия;
3. Приобрести навыки и умения работы на натурном объекте, научиться вести самостоятельные исследовательские наблюдения;
4. Овладеть способами проецирования полученных знаний на педагогическую деятельность;
5. Развить экологическую активность личности для вовлечения окружающих в решение экологических проблем родного края;

### 2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "ФТД.Б.6 Факультативы" основной образовательной программы 050100.62 Педагогическое образование и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 4 курсе, 8 семестр.

Дисциплина включена в раздел "ФТД.Б.6 - факультативы".

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
СК-1	владеет основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и явлений
СК-2	владеет знаниями об особенностях морфологии, экологии, размножения и географического распространения растений, животных, грибов и микроорганизмов, понимает их роль в природе и хозяйственной деятельности человека
СК-3	способен объяснять химические основы биологических процессов и физиологические механизмы работы различных систем и органов растений, животных и человека
СК-4	способен ориентироваться в вопросах биохимического единства органического мира, молекулярных основах наследственности, изменчивости и методах генетического анализа
СК-5	владеет знаниями о закономерностях развития органического мира

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
СК-6	способен понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы и пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способен к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов
СК-7	способен применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности
СК-8	способен к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач, анализу и оценке результатов лабораторных и полевых исследований

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- принципы взаимодействия живых организмов между собой и с средой обитания;
- единство многообразных взаимосвязей живой и неживой природы;
- законы, правила, постановления об охране природы, направленные на охрану, рациональное использование и воспроизводство природных ресурсов;
- основные загрязнители окружающей природной среды в условиях города, речных, озерных, лесных экосистем, а также их влияние на живые организмы (микроорганизмы, растения, животные, человек);
- методы и принципы изучения природных экосистем;
- процессы и явления происходящие в природном мире родного края.

2. должен уметь:

- переводить знания о законах природы на основе достоверных, научно обоснованных сведениях экологического характера в практическую деятельность;
- использовать методы изучения природных экосистем для определения их экологического состояния;
- организовать с учениками биологические экскурсии в природу в разные биотопы, экологические конференции, экологические КВН и брейн-ринги и т.д.;
- анализировать, делать выводы, обобщения, заключения, относительно состояния природных объектов;
- формировать экологическое сознание учащихся с целью предотвращения и устранения отрицательных воздействий на природу;
- демонстрировать на конкретных природных участках отрицательное и положительное антропогенное воздействие.

3. должен владеть:

- приемами и изучения природных объектов в лабораторных и полевых условиях;
- правилами техники безопасной жизнедеятельности при работе в лабораторных условиях, на природе, в быту;
- сведениями о экологической ситуации в мире, регионе, родном крае;
- возможностью получать экологическую информацию из различных источников - работа в библиотеке, интернет, СМИ ит.д.;
- организаторскими опытом для привлечения не только школьников, но и их родителей к экологической работе.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

способность - организации исследовательской деятельности учащихся в полевых и камеральных условиях в процессе учебной и внеклассной работы; использования методов натуралистической работы, экологических методов исследования; проведения подробного анализа на основании полученных данных.

готовность - определять экологическую оценку природного объекта, давать рекомендации по сохранению, улучшению экологического, санитарного, эстетического состояния природного объекта; демонстрировать собственную экологическую активность для вовлечения окружающих в решение экологических проблем родного края, посредством обращения к гражданам через средства массовой информации (газеты, журналы, телевидение);

**4. Структура и содержание дисциплины/ модуля**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 8 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

**4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю**

**Тематический план дисциплины/модуля**

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Тема: Экологическая оценка водной экосистемы (на примере озерной экосистемы Кабан). Исторические сведения озерной сисемы Кабан. Современное экологическое состояние озерной сисемы Кабан.	8	1	0	4	0	творческое задание
2.	Тема 2. Анализ абиотических факторов водной экосистемы.	8	2	0	6	0	отчет

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
	Тема . Итоговая форма контроля	8		0	0	0	зачет
	Итого			0	10	0	

#### 4.2 Содержание дисциплины

**Тема 1. Тема: Экологическая оценка водной экосистемы (на примере озерной экосистемы Кабан). Исторические сведения озерной ситемы Кабан. Современное экологическое состояние озерной ситемы Кабан.**

**практическое занятие (4 часа(ов)):**

Экологическое состояние озерной ситемы Кабан, ознакомиться с типами водоемов. Провести сравнительный экологический анализ нижнего - среднего -верхнего озер. Отбор проб воды, почвы, биологического материала для анализов (физических, химических, биологических).

**Тема 2. Анализ абиотических факторов водной экосистемы.**

**практическое занятие (6 часа(ов)):**

1. Отбор проб воды. 2. Определение показателей качества воды (прозрачность, цвет, запах). 3. Определение нефтепродуктов, масла и жира. 4. Определение степени запыленности прибрежной территории по листве деревьев, кустарников, трав. 5. Определение загрязнения почвы, прилегающей к озеру посредством тест-объекта. 6. Сравнительный анализ морфологических изменений растений в зоне среде нижнего, среднего, верхнего озер. 7. Оценка видового разнообразия по коэффициенту видовой фаунистической оческой общности (коэффициент Жаккара)

#### 4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Тема: Экологическая оценка водной экосистемы (на примере озерной экосистемы Кабан). Исторические сведения озерной ситемы Кабан. Современное экологическое состояние озерной ситемы Кабан.	8	1	подготовка к творческому заданию: собрать мифы, легенды и исторические сведения о происхождении оз.	29	творческое задание
2.	Тема 2. Анализ абиотических факторов водной экосистемы.	8	2	подготовка к отчету: сделать презентацию "Экологическая оценка водной экосистемы".	29	отчет
	Итого				58	

## **5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения**

Изучение дисциплины "Практическая экология" предполагает проведение лабораторно-практических занятий с элементами экскурсии, использование интернет-ресурсов, подготовку мультимедийных проектов, руководство самостоятельной работой студентов.

## **6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

### **Тема 1. Тема: Экологическая оценка водной экосистемы (на примере озерной экосистемы Кабан). Исторические сведения озерной системы Кабан. Современное экологическое состояние озерной системы Кабан.**

творческое задание , примерные вопросы:

- прочесть и подготовить сообщение о мифах, легендах и сказках оз. Кабан - собрать исторические сведения о происхождении озерной системы оз. кабан - подготовить доклад о современном экологическом состоянии оз. кабан - написать статью о состоянии оз. Кабан в городскую газету

### **Тема 2. Анализ абиотических факторов водной экосистемы.**

отчет , примерные вопросы:

Подготовить отчет о проделанной практической работе - подготовить презентацию о экологическом состоянии оз. Кабан в разные исторические периоды.

### **Тема . Итоговая форма контроля**

Примерные вопросы к зачету:

1. Проанализировать мифы и легенды об оз. Кабан.
2. Подтвердить легендарные вымыслы с реальными историческими фактами
3. Перечислить потенциальные загрязнители озерной системы
4. Альтернативные проекты оз. Кабан
5. Перспективное состояние озерной системы Кабан

### **7.1. Основная литература:**

1. Мустафин, Рафаэль Ахметович. Озеро Кабан: историко-документальное повествование / Р. А. Мустафин. - Казань: Татар. кн. изд-во, 1989. - 159 с. - 3 экз.
1. Токсубаева, Лидия Сергеевна. Краеведение: Учеб. пособие / Л.С.Токсубаева; Казан. гос. ун-т. - Казань: Казан. гос. ун-т, 2003. - 68 с.: ил. - Библиогр.: с.47-50, 52-53 с. - 2 экз
2. Никонова, Мария Александровна. Землеведение и краеведение: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по спец. 031200 "Педагогика и методика нач. образования" / М.А. Никонова, П.А. Данилов. - 3-е изд., испр. и доп.. - Москва: Академия, 2005. - 219 с. - 18 экз.
3. Фархуллин, Рустам Шарипович. Краеведение: учебно-методическое пособие / Р. Ш. Фархуллин, Д. В. Иванов, И. В. Замалетдинов; Казан. (Приволж.) федер. ун-т, Ин-т экологии и географии, Отд-ние геогр. и экол. образования. - Казань: [Казанский университет], 2013. - 156 с. - 53 с.

### **7.2. Дополнительная литература:**

1. Мустафин, Рафаэль Ахметович. Озеро Кабан: историко-документальное повествование / Р. А. Мустафин. - Казань: Татар. кн. изд-во, 1989. - 159 с. - 3 экз.
2. Новикова М. П. Экология Татарстана и наше будущее / М. П. Новикова // Ежегодник-2005. - С. 101. - Казань, 2006.



### **7.3. Интернет-ресурсы:**

Базы данных по экологии - [http:// ecology.gpntb.ru?ecologydb/](http://ecology.gpntb.ru?ecologydb/)

Библиотека - <http://www.knigafund.ru>

Ответы@Mail.Ru: что изучает прикладная экология - <http://otvet.mail.ru/question/58487548>

Экология прикладная - <http://dic.academic.ru/dic.nsf/ecolog/8027/ЭКОЛОГИЯ>

Электронное учебное пособие - Общая экология - <http://sitc.ru?ton/contents.html>

### **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)**

Освоение дисциплины "Практическая экология" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "КнигаФонд", доступ к которой предоставлен студентам. Электронно-библиотечная система "КнигаФонд" реализует легальное хранение, распространение и защиту цифрового контента учебно-методической литературы для вузов с условием обязательного соблюдения авторских и смежных прав. КнигаФонд обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям новых ФГОС ВПО.

химические реактивы, химическая посуда, мультимедийный комплекс

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 050100.62 "Педагогическое образование" и профилю подготовки Биология .



Автор(ы):

Абдрашитова И.В. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

Морозов Н.В. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.