

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Факультет математики и естественных наук



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по образовательной деятельности КФУ  
Проф. Д.А. Таюрский

\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

подписано электронно-цифровой подписью

**Программа дисциплины**  
Региональная экология Б1.В.ДВ.17

Направление подготовки: 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: Биология и химия

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Гафиятуллина Э.А.

**Рецензент(ы):**

Гибадулина И.И.

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Леонтьев В. В.

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

Учебно-методическая комиссия Елабужского института КФУ (Факультет математики и естественных наук):

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

Регистрационный No 10167171619

## 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) старший преподаватель, б/с Гафиятуллина Э.А. Кафедра биологии и химии Факультет математики и естественных наук, gaf-ilvira@mail.ru

### 1. Цели освоения дисциплины

формирование на базе усвоенных экологических знаний способности для оценки последствий влияния человека на природную среду региона и принятие оптимальных решений, исключающих ухудшение экологической ситуации.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел 'Б1.В.ДВ.17 Дисциплины (модули)' основной профессиональной образовательной программы 44.03.05 'Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (Биология и химия)' и относится к дисциплинам по выбору вариативной части.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-4 (профессиональные компетенции)	способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов
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

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- абиотические, биотические и антропогенные факторы, действующие в рассматриваемом регионе;
- особенности функционирования экосистем на локальном уровне.

2. должен уметь:

- анализировать региональные экологические проблемы и пути их решения.

3. должен владеть:

- основными понятиями в области региональной экологии.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

- способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве;

- готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов;
- способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов;
- 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;
- способен применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы) 144 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 10 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	Практи- ческие занятия	Лабора- торные работы	
1.	Тема 1. Понятие "региональные экологические проблемы". Экологические проблемы территории России	10		2	2	0	Реферат
2.	Тема 2. Экологические проблемы Республики Татарстан. Экологическое сознание населения РТ.	10		2	4	2	Тестирование
3.	Тема 3. Природоохранные мероприятия, проводимые в РТ. Экологический фонд РТ.	10		2	0	0	Тестирование Устный опрос
4.	Тема 4. Состояние и источники загрязнения окружающей среды в РТ	10		2	16	10	Реферат Тестирование

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практи- ческие занятия	Лабора- торные работы	
5.	Тема 5. Концепция экологической безопасности РТ	10		2	0	0	Устный опрос
6.	Тема 6. Экологическое движение в Российской Федерации	10		2	0	0	Реферат Тестирование
.	Тема . Итоговая форма контроля	10		0	0	0	Экзамен
	Итого			12	22	12	

## 4.2 Содержание дисциплины

### Тема 1. Понятие "региональные экологические проблемы". Экологические проблемы территории России

#### **лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Экологические проблемы. Региональные экологические проблемы. Классификация экологических проблем. Критерии оценки остроты экологических проблем. Оценка степени деградации природных компонентов ландшафта по величине загрязнения. Оценка экологической ситуации в России. Ареалы острых экологических ситуаций по экономическим районам России. Регионы с очень острой экологической ситуацией.

#### **практическое занятие (2 часа(ов)):**

Оценка экологической ситуации в России.

### Тема 2. Экологические проблемы Республики Татарстан. Экологическое сознание населения РТ.

#### **лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Экологическая политика в РТ. Состояние окружающей природной среды в Республике Татарстан. Нефть РТ, ее краткая история. Промышленная добыча нефти в РТ. Влияние нефтедобычи на глубинные слои литосферы, загрязнение атмосферного воздуха, воды, почвы. Экологические проблемы, связанные с нефтепереработкой и с нефтехимической промышленностью. Компоненты экологического сознания. Экологическое просвещение, подготовка кадров в РТ.

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

Экологические проблемы Республики Татарстан

#### **лабораторная работа (2 часа(ов)):**

Природообразующая деятельность человека и ее экологическое значение

### Тема 3. Природоохранные мероприятия, проводимые в РТ. Экологический фонд РТ.

#### **лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Затраты на природоохранные мероприятия. Приоритетные направления политики РТ в области окружающей среды и рационального природопользования. Природоохранные мероприятия, проводимые в Республике Татарстан. Задачи Экологического фонда РТ. Источники формирования средств Экологического фонда РТ. Основные направления использования средств Экологического фонда. Методы экономического стимулирования охраны окружающей природной среды.

### Тема 4. Состояние и источники загрязнения окружающей среды в РТ

#### **лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Состояние атмосферного воздуха в РТ и источники его загрязнения. Водные запасы РТ. Загрязнение водных объектов РТ. Источники загрязнения почвы в РТ. Загрязнение почв тяжелыми металлами, радионуклидами, загрязнение и захламление земель отходами производства и потребления, токсичными веществами, нефтью и нефтепродуктами.

**практическое занятие (16 часа(ов)):**

Состояние и источники загрязнения окружающей среды в РТ

**лабораторная работа (10 часа(ов)):**

Экологическое состояние водоема

**Тема 5. Концепция экологической безопасности РТ**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Цели и задачи Концепции. Основные этапы и направления деятельности по обеспечению экологической безопасности. Становление и совершенствование республиканской системы экологической безопасности. Организационная модель республиканской системы экологической безопасности. Методы предупреждения и снижения экологических опасностей. Методы управления экологической безопасностью. Научно-техническое обеспечение Концепции. Этапы реализации Концепции.

**Тема 6. Экологическое движение в Российской Федерации**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Характеристика эволюции экологического движения в РФ. Цели, задачи и методы экологического движения в республике. Типология экологических организаций. Радикальные экологические объединения. Экологические партии. Самодеятельные общественные экологические организации. Экологическое движение в Республике Татарстан.

**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. Понятие "региональные экологические проблемы". Экологические проблемы территории России	10		подготовка к реферату	4	Реферат
2.	Тема 2. Экологические проблемы Республики Татарстан. Экологическое сознание населения РТ.	10		подготовка к тестированию	10	Тестирование
3.	Тема 3. Природоохранные мероприятия, проводимые в РТ. Экологический фонд РТ.	10		подготовка к тестированию	4	Тестирование
				подготовка к устному опросу	10	Устный опрос

№	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
4.	Тема 4. Состояние и источники загрязнения окружающей среды в РТ	10		подготовка к реферату	20	Реферат
				подготовка к тестированию	6	Тестирование
5.	Тема 5. Концепция экологической безопасности РТ	10		подготовка к устному опросу	2	Устный опрос
6.	Тема 6. Экологическое движение в Российской Федерации	10		подготовка к реферату	5	Реферат
				подготовка к тестированию	1	Тестирование
	Итого				62	

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

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций: проблемная лекция, обучение в сотрудничестве, внутригрупповая дифференциация, метод малых групп. Самостоятельная работа студентов предполагает теоретическую подготовку к практическим занятиям, домашние индивидуальные задания, написание рефератов, составление сравнительных таблиц, подготовку презентации, освоение теоретического материала.

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

#### Тема 1. Понятие "региональные экологические проблемы". Экологические проблемы территории России

Реферат, примерные вопросы:

1. Экологические проблемы, связанные с нефтепереработкой. 2. Нефтяной шлам, способы его утилизации и обезвреживания.

#### Тема 2. Экологические проблемы Республики Татарстан. Экологическое сознание населения РТ.

Тестирование, примерные вопросы:

1. Зоной экологического бедствия в России считают: 1) районы Северного Прикаспия; 2) Кузбасс; 3) промышленную зону Урала; 4) Байкал. 2. Под загрязнением окружающей среды понимают: 1) изменение ее свойств в результате поступления экологически вредных веществ; 2) сокращение видового биоразнообразия; 3) деградацию экосистем; 4) истощение минеральных и других полезных ископаемых. 3. Несуществующий вид экологического контроля 1) государственный; 2) территориальный; 3) производственный; 4) общественный. 4. К природным загрязнениям в регионе относят выбросы: 1) ТЭС; 2) автотранспорта; 3) лесных пожаров; 4) фабрик. 5. Укажите какую (приблизительно) долю (%) составляют сельскохозяйственные угодья в России от общей площади земельного фонда страны 1) 5; 2) 10; 3) -13; 4) 25.

#### Тема 3. Природоохранные мероприятия, проводимые в РТ. Экологический фонд РТ.

Тестирование , примерные вопросы:

1. Термин "экологизация" означает 1) проникновение экологической проблематики в другие сферы знания; 2) внедрение новых методов добычи полезных ископаемых; 3) превращение экологии в комплексную интегрирующую науку; 4) экологически безопасное пользование недрами. 2. Основной признак территорий (зон, регионов) экологического бедствия 1) глубокие необратимые изменения природной среды; 2) истощение минеральных и других полезных ископаемых; 3) временное приостановление деятельности отдельных предприятий. 3. Укажите примерное количество заповедников в России 1) 20-30; 2) 40-60; 3) 70-90; 4) -110-160. 4. Укажите примерное количество заказников на территории России 1) 50; 2) 100-200; 3) 500-700; 4) -1000-2000. 5. Укажите количество биосферных заповедников на территории России 1) До 10; 2) -10-20; 3) 20-30; 4) 40-50.

Устный опрос , примерные вопросы:

1. Состояние и использование минерально-сырьевых ресурсов в РТ. 2. Состояние и использование водных ресурсов в РТ. 3. Общая характеристика земельного фонда РТ. 4. Состояние и использование биологических ресурсов в РТ. 5. Охрана атмосферного воздуха в РТ. 6. Охрана водоемов в РТ. 7. Охрана почвы и недр в РТ. 8. Охрана флоры и фауны в РТ

#### **Тема 4. Состояние и источники загрязнения окружающей среды в РТ**

Реферат , примерные вопросы:

1. Нефть Республики Татарстан, ее краткая история. 2. Промышленная добыча нефти в Республике Татарстан. 3. Влияние нефтедобычи на глубинные слои литосферы. 4. Загрязнение атмосферного воздуха при добыче нефти. 5. Загрязнение водных объектов при добыче нефти. 6. Загрязнение почвы при добыче и транспортировке нефти. 7. Экологические проблемы, связанные с нефтепереработкой.

Тестирование , примерные вопросы:

1. Укажите верные утверждения 1) Интенсивность природопользования в России возрастает в направлениях с востока на запад и с севера на юг; 2) Интенсивность природопользования в России падает в направлениях с запада на восток и с севера на юг; 3) Региональные особенности природопользования зависят от степени хозяйственной освоенности территории. 2. Под качеством природной среды понимают 1) сохранение растительного и животного мира; 2) ее способность воспроизводить жизнь на Земле с сохранением природных экосистем и биоразнообразия; 3) способность к самоочищению и саморегуляции; 4) степень ее влияния на здоровье человека. 3. Нормирование качества среды обитания - это разработка 1) базовых нормативов платы за негативное воздействие на окружающую среду; 2) методических рекомендаций о нормативах воздействия хозяйственной и иной деятельности на среду обитания; 3) научно-обоснованных нормативов предельно допустимого воздействия человека на среду обитания с приданием им правового (юридического) статуса.

#### **Тема 5. Концепция экологической безопасности РТ**

Устный опрос , примерные вопросы:

Экологическое образование, воспитание и информационно-просветительская деятельность в РТ.

#### **Тема 6. Экологическое движение в Российской Федерации**

Реферат , примерные вопросы:

Экологическое молодежное движение в Республике Татарстан.

Тестирование , примерные вопросы:

1. Экономический механизм управления природоохранной деятельностью включает 1) экономическую оценку природных объектов и ресурсов; 2) страхование гражданской ответственности владельцев автотранспорта; 3) установление лимитов на выбросы и сбросы загрязняющих веществ; 4) установление гражданской ответственности. 2. Среда обитания организма - это 1) биотические условия его жизни; 2) воздушно-почвенные условия его существования; 3) совокупность биотических и абиотических условий; 4) водные условия его жизни. 3. Экология человека изучает взаимоотношение 1) человека как индивида с природной средой; 2) различных групп населения с природной средой; 3) экосистем с природной средой; 4) общества и природы.

## **Итоговая форма контроля**

экзамен (в 10 семестре)

Примерные вопросы к итоговой форме контроля

1. Региональная экология. Понятие "экологические проблемы".
2. Экологические проблемы территории России.
3. Экологическая политика в РТ.
4. Состояние окружающей природной среды в Республике Татарстан.
5. Нефть РТ, ее краткая история.
6. Промышленная добыча нефти в РТ
7. Влияние нефтедобычи на глубинные слои литосферы, загрязнение атмосферного воздуха, воды, почвы.
8. Экологические проблемы, связанные с нефтепереработкой и с нефтехимической промышленностью.
9. Состояние экологического сознания населения РТ.
10. Затраты на природоохранные мероприятия, проводимые в РТ.
11. Приоритетные направления политики РТ в области окружающей среды и рационального природопользования
12. Природоохранные мероприятия, проводимые в РТ.
13. Природоохранное законодательство РТ.
14. Научность решения проблем промышленной экологии.
15. Задачи Экологического фонда РТ.
16. Основные направления использования средств Экологического фонда РТ.
17. Методы экономического стимулирования охраны окружающей природной среды.
18. Состояние атмосферного воздуха в РТ и источники его загрязнения.
19. Водные запасы РТ. Загрязнение водных объектов РТ.
20. Источники загрязнения почвы в РТ.
21. Цели и задачи Концепции экологической безопасности РТ.
22. Основные этапы и направления деятельности по обеспечению экологической безопасности.
23. Становление и совершенствование республиканской системы экологической безопасности.
24. Организационная модель республиканской системы экологической безопасности.
25. Методы предупреждения и снижения экологических опасностей.
26. Методы управления экологической безопасностью.
27. Научно-техническое обеспечение Концепции экологической безопасности РТ.
28. Этапы реализации Концепции экологической безопасности РТ.

### **7.1. Основная литература:**

1. Страхова Н.А. Экология и природопользование: учебное пособие / Н.А. Страхова. Е.В. Омельченко. - Ростов н/Д: Феникс, 2007. - 252 с. - [11 экз.]
2. Горелов А.А. Экология. : Учеб.для студ.высш.учеб.заведений / А.А.Горелов. - 2-е изд. - М. : Академия, 2007. - 400с. - [25 экз.]
3. Гидрогеоэкология городов: Учебное пособие / М.С. Орлов, К.Е. Питьева. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 288 с. - URL:<http://znanium.com/bookread2.php?book=461094>

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

1. Протасов В.Ф. Экологические основы природопользования: учебное пособие. - М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 304 с.- URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=534685>
2. Экология и экономика природопользования: Учебник для студентов вузов / под ред. Э.В. Гирусова. - 4-е изд., перераб. И доп. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2010. - 607с. - [5 экз.]
3. Экология города: Учебное пособие / Вершинин В.Л., - 3-е изд., стер. - М.:Флинта, 2017. - 88 с.: ISBN 978-5-9765-3062-1 - - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=959384>

### 7.3. Интернет-ресурсы:

Web-атлас: Окружающая среда и здоровье населения России - <http://www.inesa.ru>  
Всероссийский Экологический Портал. - <http://ecoportal.su/>  
"Зеленая жизнь" - экологический портал. - <http://www.zelife.ru/>  
Основные термины по экологии - [http://free-biology.3dn.ru/publ/ehkologija/ecology\\_terms/](http://free-biology.3dn.ru/publ/ehkologija/ecology_terms/)  
Экология и жизнь. Электронный журнал - <http://ecoportal.su/>

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

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

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Лекционные занятия обеспечены иллюстрационным материалом: слайды, таблицы, учебные фильмы, презентации.

Для обеспечения данной дисциплины необходимы:

1. фильмы, электронные учебные программы, презентации;

2. мультимедиа-проектор, компьютер, экран;

3. учебно-методические материалы.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 44.03.05 "Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)" и профилю подготовки Биология и химия .

Автор(ы):

Гафиятуллина Э.А. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

Гибадулина И.И. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.