

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное учреждение  
высшего профессионального образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Центр магистратуры



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Таюрский Д.А.



\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

*подписано электронно-цифровой подписью*

### Программа дисциплины

Индикация состояния окружающей среды М2.ДВ.3

Направление подготовки: 050100.68 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Экологическое образование

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: заочное

Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Рафикова Ф.З.

**Рецензент(ы):**

Губеева С.К.

### **СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Уразметов И. А.

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

Учебно-методическая комиссия Института управления, экономики и финансов (центр магистратуры):

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

Регистрационный No 957911515

Казань  
2015

## 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. Рафикова Ф.З. кафедра географии и краеведения Отделение развития территорий , Farida.Rafikova@kpfu.ru

### 1. Цели освоения дисциплины

освещение общих вопросов экологического мониторинга и биоиндикации, организационно-правовых основ организации и проведения экологического мониторинга (ЭМ), экологической экспертизы (ЭЭ) и оценки воздействий на окружающую среду (ОВОС), рассмотрение деталей проведения ЭЭ и ОВОС, а также порядок оформления документации для принятия управленческих решений.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " М2.ДВ.3 Профессиональный" основной образовательной программы 050100.68 Педагогическое образование и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 1, 2 курсах, 2, 3 семестры.

Дисциплина "Экологический мониторинг и экспертиза" читается на первом году обучения в первом и втором семестрах. Объем дисциплины составляет 180 часов, включая , практические занятия (28 часов) и самостоятельную работу магистрантов (152 часа). На лекциях преподаватель излагает основные вопросы содержания дисциплины, практические занятия (семинары) посвящены более детальной проработке отдельных разделов и тем дисциплины, преимущественно в области законодательства, нормативов и проектной документации.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-4 (общекультурные компетенции)	способностью формировать ресурсно-информационные базы для решения профессиональных задач
ПК-2 (профессиональные компетенции)	готовностью использовать современные технологии диагностики и оценивания качества образовательного процесса (ПК-2);
ПК-5 (профессиональные компетенции)	способностью анализировать результаты научных исследований и применять их при решении конкретных образовательных и исследовательских задач (ПК-5);
ПК-7 (профессиональные компетенции)	готовностью самостоятельно осуществлять научное исследование с использованием современных методов науки

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

цели, задачи изучаемой дисциплины, основы законодательства и нормативных документов в области охраны окружающей среды; принципы экологического мониторинга и биоиндикации; порядок проведения ЭЭ и ОВОС, правила оформления соответствующих документов;

2. должен уметь:

передавать краткое содержание того или иного закона и нормативного документа (из рассмотренных), организовать проведение экологического мониторинга, ЭЭ, ОВОС;

3. должен владеть:

навыками оформления необходимой проектной документации для проведения ЭЭ и ОВОС.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

По завершении курса магистрант должен демонстрировать готовность применять полученные знания на практике

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных(ые) единиц(ы) 180 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины отсутствует во 2 семестре; зачет в 3 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. Основные понятия в области охраны окружающей среды. Экологические критерии и стандарты, рекомендуемые при оценке состояния окружающей среды.	2	1	0	1	0	домашнее задание
2.	Тема 2. Понятие и критерии оценки состояния окружающей природной среды. Правовые основы охраны окружающей среды в России. Три группы основных нормативов оценки качества окружающей среды.	2	2	0	1	0	
3.	Тема 3. Геоэкологические аспекты функционирования природно-хозяйственных систем	2	3	0	1	0	

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
4.	Тема 4. Роль оценки состояния окружающей природной среды в инженерно-экологических изысканиях.	2	4	0	1	0	
5.	Тема 5. Характеристики состояния здоровья человека (населения). Индикаторы здоровья.	3	1	0	1	0	
6.	Тема 6. Методика оценки экологических ущербов от ухудшения качества окружающей среды	3	2	0	1	0	
7.	Тема 7. Методы оценки влияния состояния окружающей среды на величину физического ущерба здоровью населения	3	3	0	2	0	
8.	Тема 8. Экологическая оценка урбанизированных территорий	3	4	0	2	0	
9.	Тема 9. Экологические последствия твердых производственных и бытовых отходов	2	5	0	0	0	
10.	Тема 10. Региональные аспекты состояния окружающей среды и геоэкологических прогнозов.	3	6	0	2	0	
11.	Тема 11. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) и экологическая экспертиза.	3	7	0	2	0	
12.	Тема 12. Управление качеством окружающей природной среды	3	8	0	2	0	
	Тема . Итоговая форма контроля	3		0	0	0	зачет

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
Итого				0	16	0	

#### 4.2 Содержание дисциплины

**Тема 1. Основные понятия в области охраны окружающей среды. Экологические критерии и стандарты, рекомендуемые при оценке состояния окружающей среды.**

**практическое занятие (1 часа(ов)):**

Особенности и критерии оценки состояния окружающей среды (геохимический, геофизический и индикационный). Санитарно -гигиенические показатели. Экологические критерии. Оценка степени антропогенных изменений природной среды.

**Тема 2. Понятие и критерии оценки состояния окружающей природной среды. Правовые основы охраны окружающей среды в России. Три группы основных нормативов оценки качества окружающей среды.**

**практическое занятие (1 часа(ов)):**

Методы геоэкологических исследований. Наземные методы получения первичной информации о состоянии природной среды: геофизические, геохимические, биологические. Биоиндикация и её виды (дендроиндикация, лишеноиндикация, гидробиологическая индикация и др.). Экологический контроль. Объекты экологического контроля. Система экологического контроля в России.

**Тема 3. Геоэкологические аспекты функционирования природно-хозяйственных систем**

**практическое занятие (1 часа(ов)):**

Геоэкологические аспекты энергетики. Геоэкологические аспекты сельскохозяйственной деятельности. Геоэкологические аспекты разработки полезных ископаемых. Геоэкологические аспекты промышленного производства. Геоэкологические аспекты транспорта.

**Тема 4. Роль оценки состояния окружающей природной среды в инженерно-экологических изысканиях.**

**практическое занятие (1 часа(ов)):**

Рекогносцировочные исследования. Инженерно-экологические изыскания. Перечень мероприятий. Задачи ОВОС и ООС

**Тема 5. Характеристики состояния здоровья человека (населения). Индикаторы здоровья.**

**практическое занятие (1 часа(ов)):**

Население как объект риск - анализа. Критерии и принципы охраны здоровья населения. Население и показатели его здоровья как индикатор качества окружающей среды и как критерии тяжести природных и техногенных катастроф и аварий.

**Тема 6. Методика оценки экологических ущербов от ухудшения качества окружающей среды**

**практическое занятие (1 часа(ов)):**

Классификация методов оценки ущербов от загрязнения окружающей среды. Базовые величины, используемые при оценке ущерба: затраты на снижение загрязнений, затраты на восстановление окружающей среды, Рыночная цена, дополнительные затраты из-за изменения качества окружающей среды, затраты на компенсацию риска для здоровья людей.

**Тема 7. Методы оценки влияния состояния окружающей среды на величину физического ущерба здоровью населения**

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

Оценка ущербов, обусловленных заболеваемостью и смертностью населения из - за ухудшения качества окружающей среды. Две группы аналитических методов оценки физического ущерба: от ухудшения качества окружающей среды не имеет катастрофического характера и при катастрофическом уровне ухудшения качества окружающей среды.

#### **Тема 8. Экологическая оценка урбанизированных территорий**

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

Урбанизация. Климат города. Изменение компонентов окружающей среды в городе. Ландшафт города. Проблема шума в городах. Роль насаждений в жизни города. Основные мероприятия по охране окружающей среды города. Проблемы урбанизации. Нарастание экономических, социальных и экологических проблем

#### **Тема 9. Экологические последствия твердых производственных и бытовых отходов**

#### **Тема 10. Региональные аспекты состояния окружающей среды и геоэкологических прогнозов.**

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

Состояние окружающей среды в республике Татарстан

#### **Тема 11. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) и экологическая экспертиза.**

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

Роль оценки состояния окружающей среды в инженерно-экологических изысканиях. Задачи ОВОС и ООС.

#### **Тема 12. Управление качеством окружающей природной среды**

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

Системный подход к природоохранной политике государства. Органы экологического управления Республики Татарстан. Система экологического контроля в Татарстане.

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

<b>N</b>	<b>Раздел Дисциплины</b>	<b>Семестр</b>	<b>Неделя семестра</b>	<b>Виды самостоятельной работы студентов</b>	<b>Трудоемкость (в часах)</b>	<b>Формы контроля самостоятельной работы</b>
1.	Тема 1. Основные понятия в области охраны окружающей среды. Экологические критерии и стандарты, рекомендуемые при оценке состояния окружающей среды.	2	1	подготовка домашнего задания	16	домашнее задание
2.	Тема 2. Понятие и критерии оценки состояния окружающей природной среды. Правовые основы охраны окружающей среды в России. Три группы основных нормативов оценки качества окружающей среды.	2	2	домашнее задание	26	проверка домашнего задания



N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
3.	Тема 3. Геоэкологические аспекты функционирования природно-хозяйственных систем	2	3	домашнее задание	26	проверка домашнего задания
4.	Тема 4. Роль оценки состояния окружающей природной среды в инженерно-экологических изысканиях.	2	4	домашнее задание	26	проверка домашнего задания
5.	Тема 5. Характеристики состояния здоровья человека (населения). Индикаторы здоровья.	3	1	домашнее задание	10	проверка домашнего задания
6.	Тема 6. Методика оценки экологических ущербов от ухудшения качества окружающей среды	3	2	домашнее задание	10	проверка домашнего задания
7.	Тема 7. Методы оценки влияния состояния окружающей среды на величину физического ущерба здоровью населения	3	3	домашнее задание	5	проверка домашнего задания
8.	Тема 8. Экологическая оценка урбанизированных территорий	3	4	домашнее задание	6	проверка домашнего задания
9.	Тема 9. Экологические последствия твердых производственных и бытовых отходов	2	5	домашнее задание	10	проверка домашнего задания
10.	Тема 10. Региональные аспекты состояния окружающей среды и геоэкологических прогнозов.	3	6	домашнее задание	10	проверка домашнего задания
11.	Тема 11. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) и экологическая экспертиза.	3	7	домашнее задание	10	проверка домашнего задания



N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
12.	Тема 12. Управление качеством окружающей природной среды	3	8	домашнее задание	5	проверка домашнего задания
	Итого				160	

## 5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

При изучении деятельности биосферных резерватов во время подготовки индивидуального задания рекомендуется использовать Систему GoogleEarth для изучения зонирования и визуального дешифрирования снимков территории заповедников, дистанционного мониторинга и зонирования исследуемой территории.

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

### Тема 1. Основные понятия в области охраны окружающей среды. Экологические критерии и стандарты, рекомендуемые при оценке состояния окружающей среды.

домашнее задание , примерные вопросы:

Работа над словарем. Изучение терминов, критериев, стандартов, рекомендуемых при оценке состояния окружающей среды.

### Тема 2. Понятие и критерии оценки состояния окружающей природной среды. Правовые основы охраны окружающей среды в России. Три группы основных нормативов оценки качества окружающей среды.

проверка домашнего задания , примерные вопросы:

Обзор нормативно-правовых документов в России: Конституция РФ, Многосторонние международные конвенции соглашения в области охраны окружающей среды. Экологическое законодательство РФ в области охраны окружающей среды, природопользования и экологической безопасности, система подзаконных актов, нормативная база в области проектирования народнохозяйственных объектов.

### Тема 3. Геоэкологические аспекты функционирования природно-хозяйственных систем

проверка домашнего задания , примерные вопросы:

Понятие оценки состояния окружающей среды и геоэкологического прогнозирования

### Тема 4. Роль оценки состояния окружающей природной среды в инженерно-экологических изысканиях.

проверка домашнего задания , примерные вопросы:

Рекогносцировочные исследования. Инженерно-экологические изыскания. Перечень мероприятий.

### Тема 5. Характеристики состояния здоровья человека (населения). Индикаторы здоровья.

проверка домашнего задания , примерные вопросы:

Санитарно-гигиенические показатели. Экологические критерии. Оценка степени антропогенных изменений природной среды.

### Тема 6. Методика оценки экологических ущербов от ухудшения качества окружающей среды

проверка домашнего задания , примерные вопросы:

Разработка систем контроля за загрязнением природной среды.

## **Тема 7. Методы оценки влияния состояния окружающей среды на величину физического ущерба здоровью населения**

проверка домашнего задания , примерные вопросы:

Санитарно-гигиенические показатели. Экологические критерии

## **Тема 8. Экологическая оценка урбанизированных территорий**

проверка домашнего задания , примерные вопросы:

Экологическая безопасность природно - антропогенных систем. Экологические проблемы урбанизации: техногенные биогео химические аномалии, качество воздуха, водоснабжение и канализация, удаление и переработка отходов, использование земель.

## **Тема 9. Экологические последствия твердых производственных и бытовых отходов**

проверка домашнего задания , примерные вопросы:

Проблемы ликвидации (захоронения) вредных отходов производства. Проблемы ликвидации (захоронения) вредных отходов производства.

## **Тема 10. Региональные аспекты состояния окружающей среды и геоэкологических прогнозов.**

проверка домашнего задания , примерные вопросы:

Квалификационные признаки воздействия и этапы оценки экологических последствий на окружающую среду.

## **Тема 11. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) и экологическая экспертиза.**

проверка домашнего задания , примерные вопросы:

Экологические критерии и стандарты, рекомендуемые при оценке состояния окружающей среды.

## **Тема 12. Управление качеством окружающей природной среды**

проверка домашнего задания , примерные вопросы:

Изучение нормативных документов

## **Тема . Итоговая форма контроля**

Примерные вопросы к зачету:

Вопросы к зачету:

1)Понятие оценки состояния окружающей среды и геоэкологического прогнозирования

2)Санитарно-гигиенические показатели. Экологические критерии. Оценка степени антропогенных изменений природной среды.

3)Методы оценки состояния окружающей природной среды

4)Геоэкологические аспекты энергетики.

. Экологические проблемы различных видов производства и потребления энергии и соответствующие аспекты оценки состояния окружающей среды в пределах воздействия и применяемые методы (кратко-тепловое загрязнение водоемов

охладителей -оценка биоразнообразия гидробионтов, биоидикация (какие виды);

механическое повреждение почвенного покрова при строительстве

-оценка масштаба (ГИС) ,трансформации растительных сообществ (какие трансформации);

радиоактивное загрязнение -биондикация, оценка фона, изотопы;

нарушение водного баланса. )

5)Геоэкологические аспекты сельскохозяйственной деятельности.

Экологические проблемы сельхоз деятельности (водная и ветровая эрозия почв, последствия применения пестицидов и удобрений, виды воздействия животноводческих ферм):

соответствующие аспекты оценки

состояния окружающей среды в пределах воздействия и применяемые методы)

6)Геоэкологические аспекты транспорта.Экологические последствия различных видов транспорта ( автомобильный, железнодорожный,

трубопроводный, ЛЭП) и соответствующие аспекты оценки состояния окружающей среды в пределах воздействия и применяемые методы)

7) Геоэкологические аспекты разработки полезных ископаемых. Типы добычи полезных ископаемых в связи с использованием природных ресурсов и загрязнением окружающей среды, экологические последствия и соответствующие аспекты оценки состояния окружающей среды в пределах воздействия и применяемые методы)

8) Геоэкологические аспекты промышленного производства. Экологические проблемы функционирования и строительства

производственных промышленных объектов (1-2 объекта, которые есть в наличии в нашей области) соответствующие аспекты оценки состояния

окружающей среды в пределах воздействия и применяемые методы)

9) Основные аспекты составления паспорта ООПТ

### 7.1. Основная литература:

Основная литература:

1. Лейкин Ю.А. Основы экологического нормирования: Учебник / Ю.А. Лейкин. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 368 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=451509>.
2. Алексеенко, В. А. Металлы в окружающей среде: оценка эколого-геохимических изменений: сборник задач [Электронный ресурс] / В. А. Алексеенко, А. В. Суворинов, Е. В. Власова; под науч. ред. В. А. Алексеенко. - М.: Логос, 2011. - 216 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=468062>
3. Тихонова И.О. Экологический мониторинг водных объектов: Учебное пособие / И.О. Тихонова, Н.Е. Кручинина, А.В. Десятов. - М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 2012. - 152 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=326721>

### 7.2. Дополнительная литература:

Дополнительная литература:

1. Хайбуллина Е. Ф. Альгологическая индикация процессов санации почв при нефтяном загрязнении / Е. Ф. Хайбуллина, Г. Г. Кузяхметов, Н. А. Киреева // Окружающая среда и устойчивое развитие регионов: новые методы и технологии исследований : труды Всероссийской научной конференции с международным участием / Казан. гос. ун-т, Фак. географии и экологии ; [редкол.: Дьяконов К. Н. и др.] .? Казань., 2009 .? Т. 4: Экологическая безопасность, инновации и устойчивое развитие; Образование для устойчивого развития / [отв. ред.: проф. Латыпова В.З., проф. Яковлева О.Г.] .? С. 249-251.
2. Волощенко А. Е. Безопасность жизнедеятельности : учеб. для студ. вузов / А. Е. Волощенко, Г. В. Гуськов, А. П. Платонов [и др.] ; под ред. Э. А. Арустамова .? 15-е изд., перераб. и доп. ? Москва : Дашков и К, 2009 .? 452с.
3. Карпенков С. Х. Концепции современного естествознания : учебник для студ. вузов / С. Х. Карпенков .? 8-е издание, переработанное и дополненное .? Москва : Высшая школа, 2009 .? 557 с.

### 7.3. Интернет-ресурсы:

нормативные документы - <http://www.eclife.ru/>

презентации - <http://www.myshared.ru/>

реферативная литература - <http://xreferat.ru/112/656-1-ekologicheskiiy-monitoring-rf.html>

УМК по предмету - <http://rudocs.exdat.com/>

экологический мониторинг - <http://do.gendocs.ru/>

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

Освоение дисциплины "Индикация состояния окружающей среды" 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.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

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.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "БиблиоРоссика", доступ к которой предоставлен студентам. В ЭБС "БиблиоРоссика" представлены коллекции актуальной научной и учебной литературы по гуманитарным наукам, включающие в себя публикации ведущих российских издательств гуманитарной литературы, издания на английском языке ведущих американских и европейских издательств, а также редкие и малотиражные издания российских региональных вузов. ЭБС "БиблиоРоссика" обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Лекционная аудитория с мультимедиапроектором. ноутбуком и экраном на штативе. Наглядные пособия. Макеты местности с изображением рельефа, растительности, гидрографической сети, с элементами инженерно-мелиоративных систем, гидрогеологические разрезы территории, почвенные профили.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 050100.68 "Педагогическое образование" и магистерской программе Экологическое образование .

Автор(ы):

Рафикова Ф.З. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

Губеева С.К. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.