

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



подписано электронно-цифровой подписью

**Программа дисциплины**  
Урбоэкология и муниципальное управление ФТД.Б.1

Направление подготовки: 022000.68 - Экология и природопользование

Профиль подготовки: Экологическая безопасность и управление в сфере охраны окружающей среды

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Латыпова В.З. , Шагидуллина Раиса Абдулловна

**Рецензент(ы):**

Степанова Н.Ю.

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Латыпова В. З.

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

Учебно-методическая комиссия Института экологии и природопользования:

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

Регистрационный № 2115914

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) заведующий кафедрой, д.н. (профессор) Латыпова В.З. кафедра прикладной экологии отделение экологии , vlatipov@kpfu.ru ; Шагидуллина Раиса Абдулловна

## 1. Цели освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины - приобретение студентами знаний о теоретических основах и концепции экологии города, методах муниципального управления и урбоэкологических исследований.

Задачи дисциплины - получение студентами необходимого объема знаний в области решения экологических проблем городских территорий, муниципального управления, умение применять знания о теории экологии города и ее прикладном применении в будущей профессиональной экологической деятельности для поиска путей оздоровления состояния окружающей среды и устойчивого развития урбоэкосистем.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " ФТД.Б.1 Факультативы" основной образовательной программы 022000.68 Экология и природопользование и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 2 курсе, 3 семестр.

Курс базируется на знаниях, полученных студентами в рамках дисциплин: "Почвоведение", "Учение об атмосфере", "Учение о гидросфере", "Биогеография", "Общая экология" , "Энергосберегающие природоохранные технологии", "Основы экологической безопасности", "Экотехнологии восстановления водных объектов", "Инновации в прикладной экологии" и социальных дисциплин.

Углубление и расширение вопросов, изложенных в данном курсе, будет осуществляться во время работы студентов над другими специальными дисциплинами, а также при написании магистерских диссертаций.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

| Шифр компетенции                     | Расшифровка приобретаемой компетенции  |
|--------------------------------------|--|
| OK-2<br>(общекультурные компетенции) | знанием современных компьютерных технологий, применяемых при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации; способностью самостоятельно использовать современные компьютерные технологии для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности |
| OK-3<br>(общекультурные компетенции) | способностью и готовностью к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности; способностью свободно пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения; способностью к активной социальной мобильности   |

| Шифр компетенции                        | Расшифровка приобретаемой компетенции   |
|---|---|
| ОК-5<br>(общекультурные компетенции)    | способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов; использованием на практике навыков и умений в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом |
| ПК-11<br>(профессиональные компетенции) | готовностью осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими и научно-производственными и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием (в соответствии с профильной направленностью ООП магистратуры)  |
| ПК-2<br>(профессиональные компетенции)  | глубоким пониманием и творческим использованием в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин ООП магистратуры  |

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- теоретические основы и концепции экологии города,
- процессы функционирования и развития города
- основы мирового процесса урбанизации
- экологические проблемы городской среды
- критерии оценки техногенной нагрузки на урбоэкосистемы
- административно-экономические механизмы экологии города
- место и роль городских органов самоуправления,
- методы урбоэкологических исследований.

2. должен уметь:

- оценивать степень антропогенные воздействия на окружающую среду городов
- делать выводы и элементы прогноза о состоянии окружающей городской среды
- использовать знания о теории экологии города и ее прикладном применении в решении конкретных экологических проблем городов.

3. должен владеть:

- методологией оценки техногенной нагрузки на урбоэкосистемы
- методами урбоэкологических исследований
- методами измерений и обработки информации.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

применять знания о процессах взаимодействия в системе "человеческая деятельность - окружающая среда на урбанизированной территории"  
способность реализовать основные принципы развития городов и других поселений как устойчивой благоприятной среды обитания человека,

применять знания при осуществлении профессиональной деятельности в сфере, соответствующей специальности.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) 108 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины 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<br>Дисциплины/<br>Модуля  | Семестр | Неделя<br>семестра | Виды и часы<br>аудиторной работы,<br>их трудоемкость<br>(в часах) |                         |                        | Текущие формы<br>контроля |
|----|--|---------|--------------------|---|-------------------------|------------------------|---------------------------|
|    |  |         |                    | Лекции  | Практические<br>занятия | Лабораторные<br>работы |                           |
| 1. | Тема 1. Тема 1.<br>Предмет и задачи<br>курса. Экологические<br>проблемы городской<br>среды. Отличительные<br>черты городского<br>ландшафта.<br>Составляющие<br>городской среды:<br>Геологическая среда<br>городов. | 3       | 1-2                | 2   | 10                      | 0                      | устный опрос              |
| 2. | Тема 2. Тема 2.<br>Составляющие<br>городской среды.<br>Водная среда.<br>Атмосферный воздух.<br>Городские почвы.<br>Растительность и<br>животный мир<br>урбосистем.   | 3       | 3-7                | 2   | 12                      | 0                      | устный опрос              |

| N  | Раздел<br>Дисциплины/<br>Модуля  | Семестр | Неделя<br>семестра | Виды и часы<br>аудиторной работы,<br>их трудоемкость<br>(в часах) |                         |                        | Текущие формы<br>контроля          |
|----|--|---------|--------------------|---|-------------------------|------------------------|------------------------------------|
|    |  |         |                    | Лекции  | Практические<br>занятия | Лабораторные<br>работы |                                    |
| 3. | Тема 3. Тема 3. Факторы воздействия на окружающую среду, методы оценки антропогенного воздействия и экологического состояния урбоэкосистем. Состояние здоровья населения в городе. | 3       | 8-12               | 2   | 12                      | 0                      | контрольная точка                  |
| 4. | Тема 4. Тема 4. Муниципальное управление. Устойчивое эколого-экономическое развитие городов.   | 3       | 13-16              | 2   | 12                      | 0                      | деловая игра<br>контрольная работа |
| .  | Тема . Итоговая форма контроля   | 3       |                    | 0   | 0                       | 0                      | зачет                              |
|    | Итого  |         |                    | 8   | 46                      | 0                      |                                    |

#### 4.2 Содержание дисциплины

**Тема 1. Тема 1. Предмет и задачи курса. Экологические проблемы городской среды. Отличительные черты городского ландшафта. Составляющие городской среды: Геологическая среда городов.**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Тема 1. Предмет и задачи курса. Экологические проблемы городской среды. Понятие и определение городской среды. Город как крайняя фаза развития цивилизации. Критерии выделения городов: американская система выделения городов, российские подходы к выделению городов. Функциональная оценка города и его экологических функций. Городские экосистемы. Формы организации городского пространства: историческое ядро, центральная зона, внешняя зона города, пригородная зона. Демографические проблемы крупных городов. Соотношение городского и сельского населения. Дифференциация городского населения.

Типизация городского населения. Депопуляция. Отличительные черты городского ландшафта. Компоненты и структура (вертикальная, горизонтальная) урбоЛандшафта.

Методы экологической компенсации в городской среде. Составляющие городской среды: Геологическая среда городов. Геологические факторы, воздействие на городские экосистемы. Антропогенные изменения городской геологической среды. Подтопление.

Подземные воды. Геоэкологические процессы (овражная эрозия, оползни, изменение уровня подземных вод, карстово-суффозионные процессы и др.). Геофизические факторы.

Физические поля. Вибрация. Тепловое загрязнение. Промораживание. Электрическое поле ближайших токов. Радиационное облучение. Освоение подземного пространства городов.

**практическое занятие (10 часа(ов)):**

Практическое занятие 1. Город и урбанизация. Экологические проблемы городской среды.

Практическое занятие 2. Антропогенные изменения городской геологической среды.

Контроль геофизических параметров с использованием передвижной лаборатории экологического контроля

**Тема 2. Тема 2. Составляющие городской среды. Водная среда. Атмосферный воздух. Городские почвы. Растительность и животный мир урбосистем.**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

**Тема 2. Составляющие городской среды: Водная среда. Водные объекты города.**  
Водоохраные зоны. Изменение структуры водосбора. Регулирование стока. Водозабор и водоотведение. Виды водопользования. Хозяйственно-питьевое водоснабжение. Образование сточных вод (бытовые, производственные, ливневые), городские очистные сооружения, и водоотведение. Нормативы качества вод. Атмосферный воздух. Радиационный и тепловой баланс. Основные закономерности микроклимата в застройке. Влажность воздуха, туманы и атмосферные осадки. Химическое загрязнение атмосферы. Нормирование качества воздуха. Уровень и структура загрязнения атмосферы в городах. Основные источники выбросов загрязняющих веществ в городах. Нормирование выбросов. Городские почвы. Стратегия почвенно-ландшафтного конструирования в условиях города, режимы эксплуатации. Антропогенное воздействие на почвы. Мониторинг городских почв. Показатели экологического состояния городских почв. Растильность и животный мир урбосистем. Функции зеленых насаждений в городе. санитарно-гигиенические, декоративно-планировочные, экологического каркаса урбтерритории. Категории озеленённых территорий. Нормы и правила озеленения городов. Природно-рекреационный комплекс урбосистемы. Животный мир. Синантропизация видов. Экологическая компенсация и рекультивация нарушенных территорий

**практическое занятие (12 часа(ов)):**

Практическое занятие 3. Система инженерной защиты городов от затопления и подтопления. Ознакомление с работой насосных станций города. Практическое занятие 4. Система контроля загрязнения атмосферного воздуха. Ознакомление с работой стационарного поста контроля загрязнения атмосферного воздуха КФУ /Управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды РТ/ Министерства экологии и природных ресурсов РТ (учебная экскурсия). Практическое занятие 5. Учебная экскурсия на городские очистные сооружения. Практическое занятие 6. Учебная экскурсия на городской полигон твердых бытовых отходов.

**Тема 3. Тема 3. Факторы воздействия на окружающую среду, методы оценки антропогенного воздействия и экологического состояния урбоэкосистем. Состояние здоровья населения в городе.**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Тема 3. Факторы воздействия на окружающую среду, методы оценки, состояние здоровья населения в городе. Антропогенные воздействия на окружающую среду городов. Воздействие промышленных предприятий, транспорта; образования, складирования и утилизации отходов; воздействие энергетики на окружающую среду городов. Способы оценки антропогенного воздействия. Методы оценки экологического состояния урбоэкосистем.

Эколого-геохимическая оценка состояния загрязнения городов. Оценка природного геохимического фона окружающей территории. Оценки критических нагрузок поллютантов на городские экосистемы. Физические воздействия на окружающую среду. Источники шума в городе и средства защиты. Организационные мероприятия. Методы измерения шума. Защита от звуковых волн в городской среде и внутренних помещениях. Вибрация. Нормирование вибрационного воздействия. Степень допустимого воздействия. Защита от вибрации.

Электромагнитные поля. Состояние здоровья населения в городе.

Социально-психологические критерии экологии города. Качество жизни населения как показатель социального благополучия города. Медико-демографические показатели здоровья населения. Здоровье населения и среда обитания на примере крупного города.

**практическое занятие (12 часа(ов)):**

Практическое занятие 7. Антропогенное воздействие транспорта на окружающую среду. Оценка с использованием передвижной лаборатории экологического контроля. Практическое занятие 8. Оценка распространения выбросов промышленных предприятий в условиях городов, учет разных факторов (параметры выбросов, характер застройки, метеоусловия). Разбор имитационных ситуаций. Использование информационно-программных средств ?Эколог?. Практическое занятие 9. Оценка протяженности зоны влияния и воздействия сбросов сточных вод городских очистных сооружений в водные объекты. Критерии оценки и расчет химической нагрузки на поверхностные воды. Разбор имитационных ситуаций. Оценка зоны смешения сточных и природных вод в районе выпуска МУП ?Водоканал? г. Казани в Куйбышевское водохранилище. Использование информационно-программных средств ?Эколог?. Практическое занятие 10. Эколого-геохимическая оценка состояния загрязнения на примере крупного города. Оценка природного геохимического фона окружающей территории.

#### **Тема 4. Тема 4. Муниципальное управление. Устойчивое эколого-экономическое развитие городов.**

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

Тема 4. Муниципальное управление. Устойчивое эколого-экономическое развитие городов. Общая характеристика методов управления в муниципальных образованиях.

Финансово-экономический механизм природопользования и охраны окружающей среды в муниципальных образованиях. Планирование мероприятий по улучшению состояния окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов. Порядок разработки и состав раздела ?Охрана окружающей среды? в градостроительной документации (для генерального плана города). Информированность населения как одно из основных направлений муниципальной экологической политики. Устойчивое эколого-экономическое развитие городов. Гармонизации взаимосвязи и взаимовлияния человека и среды его обитания. Критерии устойчивого развития.

##### **практическое занятие (12 часа(ов)):**

Практическое занятие 11. Финансово-экономический механизм природопользования и охраны окружающей среды в муниципальных образованиях. Практическое занятие 12. Групповая деловая игра по ранжированию приоритетов природоохранных городских мероприятий на примере мегаполиса г. Казань.

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

| N  | Раздел<br>Дисциплины   | Семестр | Неделя<br>семестра | Виды<br>самостоятельной<br>работы<br>студентов          | Трудоемкость<br>(в часах) | Формы контроля<br>самостоятельной<br>работы |
|----|--|---------|--------------------|---|---------------------------|---|
| 1. | Тема 1. Тема 1. Предмет и задачи курса. Экологические проблемы городской среды. Отличительные черты городского ландшафта. Составляющие городской среды: Геологическая среда городов. | 3       | 1-2                | подготовка<br>доклада и<br>реферата на<br>заданную тему | 5                         | защита<br>реферата                          |
|    |  |         |                    | подготовка к<br>устному опросу                          | 5                         | устный опрос                                |

| N     | Раздел<br>Дисциплины   | Семестр | Неделя<br>семестра | Виды<br>самостоятельной<br>работы<br>студентов   | Трудоемкость<br>(в часах) | Формы контроля<br>самостоятельной<br>работы |
|-------|--|---------|--------------------|--|---------------------------|---|
| 2.    | Тема 2. Тема 2.<br>Составляющие<br>городской среды.<br>Водная среда.<br>2. Атмосферный воздух.<br>Городские почвы.<br>Растительность и<br>животный мир<br>урбосистем.  | 3       | 3-7                | подготовка<br>доклада и<br>реферата на<br>заданную тему                                | 6                         | защита<br>реферата                          |
|       |  |         |                    | подготовка к<br>устному опросу   | 6                         | устный опрос                                |
| 3.    | Тема 3. Тема 3.<br>Факторы воздействия<br>на окружающую среду,<br>методы оценки<br>антропогенного<br>воздействия и<br>экологического<br>состояния<br>урбоэкосистем.<br>Состояние здоровья<br>населения в городе. | 3       | 8-12               | повторение<br>пройденного<br>материала,<br>разбор тем для<br>самостоятельной<br>работы | 11                        | Разбор<br>имитационных<br>ситуаций          |
|       |  |         |                    | подготовка<br>контрольных<br>заданий   | 6                         | контрольная<br>точка                        |
| 4.    | Тема 4. Тема 4.<br>Муниципальное<br>управление.<br>Устойчивое<br>эколого-экономическое<br>развитие городов.  | 3       | 13-16              | подготовка к<br>контрольной<br>работе  | 4                         | контрольная<br>работа                       |
|       |  |         |                    | подготовка к<br>устному опросу   | 2                         | устный опрос                                |
|       |  |         |                    | подготовка<br>материала к<br>деловой игре  | 9                         | деловая игра                                |
| Итого |  |         |                    |  | 54                        |   |

## 5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

При преподавании дисциплины "Урбоэкология и муниципальное управление" с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся наряду с использованием традиционных образовательных технологий (лекция, практические занятия, консультация) предусматривается широкое использование активных и интерактивных форм проведения занятий (использование электронных источников информации в виде презентаций по темам, использование информационных программных средств, учебных экскурсий, разбор конкретных ситуаций, занятий с использованием возможностей передвижной лаборатории экологического контроля) в сочетании с внеаудиторной работой. Лекции, обсуждения, семинары проводятся для всей группы. Деловые игры и работа по методу конкретной ситуации проводятся в группе или в подгруппах по 5 - 6 человек. Разбор имитируемой ситуации в подгруппе (представление индивидуальных отчетов;

консультации преподавателя, обсуждение в малой группе; написание группового отчета. Оценка преподавателем работы студентов).

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 30% аудиторных занятий. Самостоятельная работа проводится по графику под руководством преподавателя.

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

**Тема 1. Тема 1. Предмет и задачи курса. Экологические проблемы городской среды. Отличительные черты городского ландшафта. Составляющие городской среды: Геологическая среда городов.**

защита реферата , примерные темы:

Темы рефератов к самостоятельной работе магистрантов (реферат, презентация доклада) Город и урбанизация. Решение проблем энерго- и ресурсосбережения при проектировании городской застройки. Принципы формирования эколого-природного каркаса урбанизированных территорий. Формирование ландшафтно-рекреационной среды крупного города. Городские поселения. Основные классификации городских поселений. Сельское расселение. Урбанизация: сущность, стадии развития. Основные черты урбанизированного расселения. Критерии и современные тенденции развития урбанизации. Геологическая среда урбосистем

устный опрос , примерные вопросы:

Тема 1. Контрольные вопросы для самопроверки. Основные экологические проблемы городской среды. Понятие и определение городской среды. Критерии выделения городов. Функциональная оценка города и его экологических функций. Городские экосистемы. Формы организации городского пространства. Демографические проблемы крупных городов. Отличительные черты городского ландшафта. Методы экологической компенсации в городской среде. Геологическая среда городов. Геологические факторы. Геофизические факторы урбосистем. Освоение подземного пространства городов.

**Тема 2. Тема 2. Составляющие городской среды. Водная среда. Атмосферный воздух. Городские почвы. Растительность и животный мир урбосистем.**

защита реферата , примерные темы:

Темы рефератов к самостоятельной работе магистрантов (реферат, презентация доклада) Водная среда урбосистем Атмосфера урбосистем Физические воздействия на окружающую среду города. Городские почвы. Функции растительности в городе. Животный мир города. Геохимические особенности урбосистем Мониторинг состояния окружающей среды в городе. Методы оценки экологического состояния урбосистем. Эколого-геохимическая оценка состояния загрязнения городов. Способы оценки природного геохимического фона окружающей территории. Оценка физических воздействий на окружающую среду урбосистем. Воздействие промышленных предприятий на окружающую среду города. Воздействие энергетики на окружающую среду города. Воздействие транспорта на окружающую среду городов. Проблема отходов производства и потребления на территории урбосистем. Биоповреждения как эколого-технологическая проблема городов. Состояние здоровья населения в городе. Качество жизни населения как показатель социального благополучия города. Основные методы управления в муниципальных образованиях.

Финансово-экономический механизм природопользования и охраны окружающей среды в муниципальных образованиях. Экологическое сопровождение инвестиций. Планирование мероприятий по улучшению состояния окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов. Реабилитация городских ландшафтов. Информированность населения как одно из основных направлений муниципальной экологической политики. Гармонизация взаимосвязи и взаимовлияния человека и среды его обитания. Устойчивое эколого-экономическое развитие городов. Критерии устойчивого развития.

устный опрос , примерные вопросы:

**Тема 2. Контрольные вопросы для самопроверки. Характеристика водной среды урбосистем. Водные объекты города. Изменение структуры водосбора . Регулирование стока. Виды водопользования на территории урбосистем. Нормирование сбросов сточных вод. Атмосферный воздух урбосистем. Радиационный и тепловой баланс. Основные закономерности микроклимата в застройке. Химическое загрязнение атмосферы. Факторы загрязнения. Основные источники выбросов загрязняющих веществ в городах. Нормирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Особенности городских почв. Антропогенное воздействие на почвы. Мониторинг городских почв. Показатели экологического состояния городских почв. Функции зеленых насаждений в городе. Категории озеленённых территорий. Нормы и правила озеленения городов. Животный мир урбосистем. Синантропизация видов. Экологическая компенсация и рекультивация нарушенных территорий.**

**Тема 3. Тема 3. Факторы воздействия на окружающую среду, методы оценки антропогенного воздействия и экологического состояния урбоэкосистем. Состояние здоровья населения в городе.**

контрольная точка , примерные вопросы:

Тема 3. Контрольные вопросы для самопроверки. Воздействие промышленных предприятий на окружающую среду городов Воздействие транспорта на окружающую среду городов Воздействие образования, складирования и утилизации отходов на окружающую среду городов Воздействие энергетики на окружающую среду городов. Воздействие физических факторов на окружающую среду городов. Методы оценки экологического состояния урбоэкосистем. Эколого-геохимическая оценка состояния загрязнения городов. Оценка природного геохимического фона окружающей территории. Оценки критических нагрузок поллютантов на городские экосистемы. Источники шума в городе и средства защиты. Организационные мероприятия по защите от звуковых волн в городской среде и внутренних помещениях. Вибрация. Нормирование вибрационного воздействия. Оценка природного геохимического фона окружающей территории Состояние здоровья населения в городе. Качество жизни населения как показатель социального благополучия города. Медико-демографические показатели здоровья населения.

Разбор имитационных ситуаций , примерные вопросы:

Оценка распространения выбросов промышленных предприятий в условиях городов, учет разных факторов (параметры выбросов, характер застройки, метеоусловия). Оценка протяженности зоны влияния и воздействия сбросов сточных вод городских очистных сооружений в водные объекты. Критерии оценки и расчет химической нагрузки на поверхностные воды. Оценка зоны смешения сточных и природных вод в районе выпуска МУП ?Водоканал? г. Казани в Куйбышевское водохранилище.

**Тема 4. Тема 4. Муниципальное управление. Устойчивое эколого-экономическое развитие городов.**

деловая игра , примерные вопросы:

Групповая деловая игра по ранжированию приоритетов природоохранных городских мероприятий

контрольная работа , примерные вопросы:

Примеры билетов к контрольной работе Билет 1. 1. Охарактеризуйте Основные экологические проблемы городской среды. 2. Основные источники выбросов загрязняющих веществ в городах. 3. Организационные мероприятия по защите от звуковых волн в городской среде и внутренних помещениях. 4. Устойчивое эколого-экономическое развитие городов. Критерии устойчивого развития. Билет 2. 1. Функциональная оценка города и его экологических функций. 2. Изменение структуры водосбора на территории урбосистем. Регулирование стока. 3. Мониторинг городских почв. 4. Финансово-экономический механизм природопользования и охраны окружающей среды в муниципальных образованиях.

устный опрос , примерные вопросы:

Тема 4. Контрольные вопросы для самопроверки. Общая характеристика методов управления в муниципальных образованиях. Финансово-экономический механизм природопользования и охраны окружающей среды в муниципальных образованиях. Планирование мероприятий по улучшению состояния окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов. Порядок разработки и состав раздела ?Охрана окружающей среды? в градостроительной документации (для генерального плана города). Информированность населения как одно из основных направлений муниципальной экологической политики. Устойчивое эколого-экономическое развитие городов. Критерии устойчивого развития.

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

Примерные вопросы к зачету:

#### **КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ**

Предмет и задачи экологии города.

Пространственная структура городской экосистемы (экосистемы города).

Понятие и определение города.

Критерии выделения городов

Городские экосистемы. Формы организации городского пространства.

Экологические проблемы урбосистем.

Функциональная оценка города и его экологических функций.

Определение урбоэкосистемы (городской экосистемы).

Городские и природные компоненты урбоэкосистемы

Демографические проблемы крупных городов.

Отличительные черты городского ландшафта.

Методы экологической компенсации в городской среде.

Геологическая среда городов. Геологические факторы.

Геофизические факторы урбосистем.

Освоение подземного пространства городов.

Экологическая компенсация и рекультивация нарушенных территорий.

Комплексная оценка состояния окружающей среды.

Характеристика водной среды урбосистем. Водные объекты города.

Виды водопользования на территории урбосистем.

Нормирование сбросов сточных вод.

Критерии оценки и расчет химической нагрузки на поверхностные воды.

Атмосферный воздух урбосистем.

Радиационный и тепловой баланс.

Основные закономерности микроклимата в застройке.

Химическое загрязнение атмосферы. Факторы загрязнения.

Нормирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Особенности городских почв.

Антропогенное воздействие на почвы.

Мониторинг городских почв.

Показатели экологического состояния городских почв.

Функции зеленых насаждений в городе.

Категории озеленённых территорий. Нормы и правила озеленения городов.

Животный мир урбосистем. Синантропизация видов.

Биоповреждения как эколого-технологическая проблема городов.

Воздействие промышленных предприятий на окружающую среду городов

Воздействие транспорта на окружающую среду городов

Воздействие образования, складирования и утилизации отходов на окружающую среду городов

Воздействие энергетики на окружающую среду городов.

Воздействие физических факторов на окружающую среду городов.

Методы оценки экологического состояния урбоэкосистем.

Эколого-геохимическая оценка состояния загрязнения городов.

Оценка природного геохимического фона окружающей территории.

Оценки критических нагрузок поллютантов на городские экосистемы

Источники шума в городе и средства защиты.

Организационные мероприятия по защите от звуковых волн в городской среде и внутренних помещениях.

Вибрация. Нормирование вибрационного воздействия.

Оценка природного геохимического фона окружающей территории

Состояние здоровья населения в городе. Качество жизни населения как показатель социального благополучия города.

Медико-демографические показатели здоровья населения.

Общая характеристика методов управления в муниципальных образованиях.

Планирование мероприятий по улучшению состояния окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов.

Порядок разработки и состав раздела "Охрана окружающей среды" в градостроительной документации (для генерального плана города).

Информированность населения как одно из основных направлений муниципальной экологической политики.

## **7.1. Основная литература:**

Басыров, Айзат Миркасимович. Экология города : учебно-методическое руководство / А. М. Басыров ; Казан. (Приволж.) федер. ун-т, Ин-т фундам. медицины и биологии, Каф. биоэкологии .? Казань : [КФУ], 2013 .? 95 с. : ил. ; 21 .? Библиогр.: с. 88-91.м

Басыров, Айзат Миркасимович. Экология города [Текст: электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А. М. Басыров ; Казан. (Приволж.) федер. ун-т, Ин-т фундам. медицины и биологии, Каф. биоэкологии .? Электронные данные (1 файл: 826 Кб) .? (Казань : Казанский федеральный университет, 2013) .? Загл. с экрана .? Для 4-го, 5-го, 8-го семестров .? Режим доступа: только для студентов и сотрудников КФУ .?

Григорьева И. Ю. Геоэкология: Учебное пособие / И.Ю. Григорьева. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 270 с. <http://znanius.com/bookread.php?book=371993>

Экология городской среды : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению 270100 "Строительство" / Э. В. Сазонов .? Санкт-Петербург : ГИОРД, 2010 .? 310 с.

## **7.2. Дополнительная литература:**

Экология города Казани / [А. Б. Александрова, Н. Х. Амиров, Т. В. Андреева и др. ; науч. ред.: проф., д.б.н. Н. М. Мингазова и др.] ; Администрация г. Казани [и др.] .? Казань : "Фэн" Акад. наук РТ, 2005 .? 573 с.

Городская экология : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению 65300 "Строительство" / А. Н. Тетиор .? 2-е изд., стер. ? Москва : Академия, 2007 .? 330, [1] с.

## **7.3. Интернет-ресурсы:**

Веб-сайт журнала ?Landscape and Urban - [www.elsevier.com/locate/landurbplan](http://www.elsevier.com/locate/landurbplan)

Веб-сайт журнала ?Проблемы региональной экологии?. - [www.ecoregion.ru](http://www.ecoregion.ru)

Веб-сайт журнала ?Экология урбанизированных территорий? - [www.ecoregion.ru](http://www.ecoregion.ru)

Веб-сайт НИИПИ экологии города и аналитического журнала об экологическом обустройстве городского бизнес-пространства ?ЭКОREAL?. - [www.ecocity.ru](http://www.ecocity.ru)

## Урбоэкология и биоповреждения -

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

Освоение дисциплины "Урбоэкология и муниципальное управление" 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 Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

1. Комплект программ серии "Эколог"
  2. Передвижная лаборатория экологического контроля
  3. Нормативно-методическая база лаборатории экологического контроля кафедры прикладной экологии.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 022000.68 "Экология и природопользование" и магистерской программе Экологическая безопасность и управление в сфере охраны окружающей среды .

Автор(ы):

Латыпова В.З. \_\_\_\_\_

Шагидуллина Раиса Абдулловна \_\_\_\_\_

"\_\_" 201 \_\_ г.

Рецензент(ы):

Степанова Н.Ю. \_\_\_\_\_

"\_\_" 201 \_\_ г.