

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

© Приказом

Актуализировано  
на заседании кафедры  
экологии и безопасности жизнедеятельности,  
протокол от «15» июня 2018 г. №19

Согласовано:  
Председатель УМК факультета

И.о.зав.кафедрой  Тельцова Л.З.

 Шпирная И.А.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

дисциплина Урбоэкология

Вариативная часть, дисциплина по выбору

**программа магистратуры**

Направление подготовки (специальность)  
05.04.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) подготовки  
Общая экология

Квалификация  
магистр

Разработчик (составитель)  
доцент кафедры экологии и БЖД, к.б.н..



/Габитова А.А

Для приема: 2017 г.

Уфа 2018 г.

Составитель: Габитова А.А.

Рабочая программа дисциплины актуализирована на заседании кафедры экологии и безопасности жизнедеятельности протокол № 19 от «15» июня 2018 г.

И.о. заведующего кафедрой Тельцова Л.З. Тельцова Л.З.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, актуализированы на заседании кафедры экологии и безопасности жизнедеятельности: обновлены программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы, протокол №21 от «29» апреля 2019 г.

И.о. заведующего кафедрой Тельцова Л.З. Тельцова Л.З.

## **Список документов и материалов**

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)
4. Фонд оценочных средств по дисциплине
  - 4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
  - 4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
  - 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
  - 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине
7. Приложение 1

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (с ориентацией на карты компетенций)**

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

| Результаты обучения                   |  | Формируемая компетенция (с указанием кода)  | Примечание |
|---------------------------------------|--|---|------------|
| Знания                                | 2. Знать современные методы компьютерной обработки данных для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач в профессиональной деятельности             | ОПК-2 способность применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации и для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач в профессиональной деятельности |            |
|                                       | Знает основные понятия, проблемы, методы и задачи экологических наук   | ПК-2 способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры   |            |
| Умения                                | Уметь использовать теоретические знания по методам компьютерной обработки данных   | ОПК-2 способность применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации и для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач в профессиональной деятельности |            |
|                                       | Способен творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры | ПК-2 способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры   |            |
| Владения (навыки / опыт деятельности) | Владеть программами компьютерной обработки данных  | ОПК-2 способность применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации и для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач в профессиональной деятельности |            |
|                                       | Владеет объемом знаний в области фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры  | ПК-2 способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры   |            |

## **2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Урбоэкология» относится к *вариативной* части, дисциплина по выбору.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре на очной форме обучения и на 2 курсе в 3 семестре на очно-заочной.

Цели изучения дисциплины: формирование представлений об основах городской экологии, формирование региональной экологической безопасности в целях устойчивого развития регионов страны. Задачей дисциплины является изучение теоретических основ формирования региональной экологической безопасности; ознакомление с основными методами исследования региональной экологической ситуации; изучение основных механизмов реализации региональной экологической политики; формирование навыков комплексного анализа состояния окружающей среды в регионах страны; изучение регионального экологического законодательства и современных подходов к управлению природопользованием на региональном уровне.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин:

Дисциплина является продолжением освоенной в предыдущих модулях и циклах бакалавриата дисциплин, в первую очередь – базовых дисциплин естественно-научного цикла, а также базовой части профессионального цикла. Это, в частности, дисциплины «Экологическая экспертиза», «Охрана окружающей среды», «Основы природопользования», «Устойчивое развитие», «Оценка воздействия на окружающую среду». В связи с этим в программе учтен базовый объем знаний и навыков. Темы курса содержат специализированную информацию и способствуют освоению в дальнейшем профессиональных дисциплин профессионального цикла.

Для успешного освоения курса студенты должны свободно владеть экологическими терминами; иметь базовые знания в области экологического права, рационального природопользования; иметь базовые знания фундаментальных разделов естественных и наук, а также профессионально профилированные знания и способность их использовать в области экологии и природопользования.

## **3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)**

Содержание рабочей программы представлено в Приложении № 1.

#### 4. Фонд оценочных средств по дисциплине

##### 4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

**ОПК-2** способность применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации и для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач в профессиональной деятельности

| Этап (уровень) освоения компетенции | Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)  | Критерии оценивания результатов обучения   |   |
|-------------------------------------|--|--|---|
|                                     |  | «Не зачтено»   | «Зачтено»   |
| Первый этап (уровень)               | Знать: современные методы компьютерной обработки данных для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач в профессиональной деятельности | Не знает современные методы компьютерной обработки данных для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач в профессиональной деятельности | Отлично знает современные методы компьютерной обработки данных для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач в профессиональной деятельности |
| Второй этап (уровень)               | Уметь: использовать теоретические знания по методам компьютерной обработки данных  | Не умеет использовать теоретические знания по методам компьютерной обработки данных  | Отлично умеет использовать теоретические знания по методам компьютерной обработки данных  |
| Третий этап (уровень)               | Владеть: программами компьютерной обработки данных   | Не владеет программами компьютерной обработки данных   | Отлично владеет программами компьютерной обработки данных   |

**ПК-2** способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры

| Этап (уровень) освоения компетенции | Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)  | Критерии оценивания результатов обучения   |   |
|-------------------------------------|--|--|---|
|                                     |  | «Не зачтено»   | «Зачтено»   |
| Первый этап (уровень)               | Знает основные понятия, проблемы, методы и задачи экологических наук   | Не знает основные понятия, проблемы, методы и задачи экологических наук  | Отлично знает основные понятия, проблемы, методы и задачи экологических наук  |
| Второй этап (уровень)               | Способен творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры | Не умеет использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры | Отлично умеет использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры |
| Третий этап (уровень)               | Владеет объемом знаний в области фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры  | Не владеет объемом знаний в области фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры   | Отлично владеет объемом знаний в области фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры   |

«Зачет» выставляется студенту, если:

1. полные и правильные ответы на вопросы для зачета;
2. умение обосновывать свои ответы;
3. полные и правильные ответы на дополнительные вопросы преподавателя.
4. сданные практические работы и контрольные задания зачтены»

«Не зачтено»

1. неправильные ответы на вопросы для зачета;
2. не умение обосновывать свои ответы;
3. сданные практические работы и контрольные задания не зачтены»

**4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

| Этапы освоения     | Результаты обучения  | Компетенция  | Оценочные средства                        |
|--------------------|--|--|---|
| 1-й этап<br>Знания | 1. Знать современные методы компьютерной обработки данных для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач в профессиональной деятельности | <b>ОПК-2</b> способность применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации и для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач в профессиональной деятельности | Контрольная работа, доклад, собеседование |
|                    | Знает основные понятия, проблемы, методы и задачи экологических наук   | <b>ПК-2</b> способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры   | Контрольная работа, доклад, собеседование |
| 2-й этап<br>Умения | 2. Уметь использовать теоретические знания по методам компьютерной обработки данных  | <b>ОПК-2</b> способность применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации и для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач в профессиональной деятельности | Контрольная работа, доклад, собеседование |
|                    | Способен творчески использовать в научной и  | <b>ПК-2</b> способностью творчески использовать в  | Контрольная работа, доклад, собеседование |

|                              |  |  |   |
|------------------------------|--|--|---|
|                              | производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры | научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры   |   |
| 3-й этап<br>Владеть навыками | 2. Владеть программами компьютерной обработки данных   | <b>ОПК-2</b> способность применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации и для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач в профессиональной деятельности | Контрольная работа, доклад, собеседование |
|                              | Владеет объемом знаний в области фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры                    | ПК-2 способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры  | Контрольная работа, доклад, собеседование |

### Вопросы к зачету по предмету «Урбоэкология»

- 1 Городская среда и ее основные компоненты
- 2 Урбоэкосистемы: понятие, составляющие и характерные особенности.
- 3 Город как сложный и многофункциональный объект.
- 4 Социально-экономические функции города, связь с экологическим состоянием среды.
- 5 Классификация и типология городов.
- 6 Особенности современного процесса урбанизации.
- 7 Городской ландшафт и его особенности.
- 8 Функциональное зонирование города.
- 9 Планировочная структура города и ее особенности.
- 10 Состояние компонентов городской среды: общая характеристика.
- 11 Микроклиматические особенности городской среды.
- 12 Гидрологический режим городов и состояние водных объектов.
- 13 Классификация городских почв.
- 14 Экологические проблемы почв и пути их решения.
- 15 Аккумулятивные и денудационные формы рельефа города.
- 16 Негативные процессы геологического характера в городе.
- 17 Городское подземное пространство и проблемы его использования.
- 18 Состояние растительности и животного мира городов.
- 19 Охрана растительного и животного мира городов.
- 20 Системы водоподготовки в городах.
- 21 Обеспечение качества воды для питьевого водоснабжения населения.
- 22 Охрана водных объектов и очистка сточных вод.
- 23 Атмосферное загрязнение и климатические аномалии в городах.
- 24 Защита атмосферного воздуха городов.



- 25 Нормирование качества воздуха в крупных городах.
- 26 Организация контроля и мониторинг качества атмосферного воздуха.
- 27 Экологические проблемы крупных городов (общий обзор).
- 28 Природные и природно-антропогенные факторы развития городской среды.
- 29 Факторы, определяющие состояние природного комплекса городов.
- 30 Экологические проблемы городской промышленности.
- 31 Экологические проблемы городской энергетики.
- 32 Экологические проблемы городского транспорта.
- 33 Экологические проблемы компонентов литосферы и гидросферы в городах
- 34 Классификация городских отходов.
- 35 Система обращения с городскими отходами и пути ее совершенствования.
- 36 Методы утилизации и переработки городских отходов.
- 37 Акустическое загрязнение городской среды.
- 38 Электромагнитное и видеозагрязнение городской среды.
- 39 Обменные процессы в природно-техногенных системах города.
- 40 Основные направления экологизации городской среды
- 41 Роль планировочных решений в развитии городской среды.
- 42 Система управления природоохранной деятельностью в городах
- 43 Комплексные и целевые программы по экологизации городской среды.
- 44 Озеленение как фактор оздоровления городской среды
- 45 Типология зеленых насаждений в городской среде и их экологические функции.
- 46 Зеленые насаждения общего пользования и их роль в повышении комфортности городской среды.
- 47 Санитарно-защитные зоны промышленных предприятий: вклад в оздоровление городской среды, функции и принципы организации.
- 48 Природно-экологический каркас города: структурные элементы и выполняемые функции.
- 49 Энергосбережение и альтернативная энергетика в городах.
- 50 Экореконструкция городов. Экологичное жилье и «умные» дома.

«Зачет» выставляется студенту, если:

1. полные и правильные ответы на вопросы для зачета;
2. умение обосновывать свои ответы;
3. полные и правильные ответы на дополнительные вопросы преподавателя.
4. сданные практические работы и контрольные задания зачтены»

«Не зачтено»

1. неправильные ответы на вопросы для зачета;
2. не умение обосновывать свои ответы;
3. сданные практические работы и контрольные задания не зачтены»

### **Темы семинарских занятий по курсу «Урбоэкология»**

#### **Тема 1. Современная урбанизация: сущность, проблемы и перспективы.**

1. Введение. Урбоэкология как научная дисциплина.
2. Научные основы урбоэкологии.
3. Методологические подходы.
4. Понятие урбанизации.
5. История и перспективы урбанизации.
6. Урбанизация как объект междисциплинарных исследований.
7. Основные тенденции процесса урбанизации.
8. Уровень концентрации населения.
9. Распространение городского образа жизни.

## **Тема 2. Развитие городов и городских систем.**

Возникновение городов.

Города древнего мира.

Города Средневековья.

Города индустриальной эпохи.

Города постиндустриальной эпохи.

Экологические аспекты урбанизации.

## **Тема 3. Город как экосистема.**

Понятие города как системы в большой системе городов.

Функции города как системы.

Связи между городами и другими поселениями, объединяющие их в систему.

Город и пространственные отношения.

Понятие городской системы. Экосистемные характеристики города.

Агломерации и мегаполисы.

Расселение и урбанизированное расселение.

Экологическая эффективность расселения городов.

## **Тема 4. Типология и классификация городов России**

Классификация городов.

Типология городов.

Иерархическая организация городов.

Функции города. Города со специальными функциями.

Градообслуживающие и градообразующие функции.

Типология и классификация городов России.

Городские поселения - центральные места.

Поселки городского типа.

Классификация городов России по ЭГП и функциям.

## **Антропогенные воздействия на окружающую среду городов.**

## **Тема 5. Природно-техногенные компоненты городской среды.**

Геологическая среда города.

Водная среда города.

Атмосфера города.

Городские почвы.

Растительность в городе.

Животный мир города.

Ландшафты.

Физические воздействия на окружающую среду.

## **Тема 6. Функциональное зонирование территории города.**

Урбоэкологическое зонирование территории города.

Критерии зонирования.

Примеры геоэкологического зонирования.

Примеры биологического зонирования.

Природный каркас города.

Региональная схема расселения.

Районная планировка.

Генеральный план города.

## **Тема 7. Экологические проблемы и оптимизация городской среды.**

Понятие загрязнения среды.

Источники загрязнения городской среды. Классификация загрязнителей.

Физическое воздействие на городскую среду.

Воздействие промышленных предприятий на городскую среду.

Воздействие энергетики на городскую среду.

Воздействие транспорта на городскую среду. Экологичные виды транспорта.

Промышленные отходы и утилизация их в городах.  
Бытовые отходы и их классификация. Способы переработки и утилизации.  
Качество городской среды. Факторы формирования городской среды.  
Пути преодоления загрязнения городов.  
Система управления природоохранной деятельностью.  
Экополис и его создание. Озеленение.

### **Социально-экологическая ситуация в городе.**

#### **Тема 8 Человек и городская среда. Состояние здоровья городского населения.**

1. Понятие динамического экологического равновесия.
2. Социально-экологический облик города.
3. Рост численности городского населения.
4. Влияние загрязнения городской среды на здоровье населения.
5. Здоровье жителей городов.
6. Медико-демографические показатели здоровья населения.

#### **Тема 9. Аркология.**

Экология зданий и помещений.  
Понятие об аркологии. Содержание, предмет и задачи аркологии.  
Экологическая оценка помещений.  
Экология внутренней среды здания.  
Влияние внешних факторов на экологичность внутренней среды помещений.  
«Экологичные» здания.  
Экологическая комфортность жилья.

«Зачтено» выставляется студенту, если:

1. доклад с большим объемом проанализированных источников литературы;
2. умение обосновывать свои ответы;
3. полные и правильные ответы на дополнительные вопросы преподавателя.

«Не зачтено»

1. неправильно оформленная презентация;
2. не умение обосновывать свои ответы;

### **Примерные контрольные работы**

#### **Контрольная работа 1**

Урбоэкология как научная дисциплина.

Научные основы урбоэкологии.

Методологические подходы.

Понятие урбанизации.

История и перспективы урбанизации.

Урбанизация как объект междисциплинарных исследований.

Основные тенденции процесса урбанизации.

Уровень концентрации населения.

Распространение городского образа жизни.

#### **Контрольная работа 2**

Возникновение городов.

Города древнего мира.

Города Средневековья.

Города индустриальной эпохи.

Города постиндустриальной эпохи.

Экологические аспекты урбанизации.

#### **Контрольная работа 3**

Понятие города как системы в большой системе городов.

Функции города как системы.  
Связи между городами и другими поселениями, объединяющие их в систему.  
Город и пространственные отношения.  
Понятие городская система.  
Экосистемные характеристики города.  
Агломерации и мегаполисы.  
Расселение и урбанизированное расселение.  
Экологическая эффективность расселения городов.

«Зачтено» выставляется студенту, если:

1. ответы полные с развернутым объяснением;
2. умение обосновывать свои ответы;
3. полные и правильные ответы на дополнительные вопросы преподавателя.

«Не зачтено»

1. ответы неполные или студент допускает грубые ошибки;
2. не умение обосновывать свои ответы;

### **Примерные темы для собеседований по курсу «Урбоэкология»**

- Тема 1 Основные градообразующие факторы и их роль в формировании городов.  
Тема 2 Перспективы урбанизации.  
Тема 3 Основные черты городских систем.  
Тема 4 Источники загрязнения атмосферы урбанизированных территорий.  
Тема 5 Экологический мониторинг состояния водных объектов.  
Тема 6 Сточные воды городов: классификация, состав.  
Тема 7 Классификация видов зеленых насаждений городских территорий.  
Тема 8 Экологический (природный) каркас города.  
Тема 9 Тепловое загрязнение воздуха урбанизированных территорий.  
Тема 10 Предприятия машиностроительной отрасли как источник загрязнения урбанизированных территорий.  
Тема 11 Классификации городских отходов..  
Тема 12 Воздействие городского транспортного комплекса на окружающую среду и здоровье человека.  
Тема 13 Экологический контроль и мониторинг состояния городской среды.  
Тема 14 Ресурсбережение в городах.  
Тема 15 Методы охраны окружающей среды в городах.

«Зачтено» выставляется студенту, если:

1. ответы полные с развернутым объяснением;
2. умение обосновывать свои ответы;
3. полные и правильные ответы на дополнительные вопросы преподавателя.

«Не зачтено»

1. ответы неполные или студент допускает грубые ошибки;
2. не умение обосновывать свои ответы.

### **Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины** **5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы,** **необходимой для освоения дисциплины**

#### **а) основная литература**

1. Барабаш, Н.В. Экология среды : учебное пособие / Н.В. Барабаш, И.Н. Тихонова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего

- профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2015. - 139 с. : табл. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457865>
2. Гусакова, Н.В. Мониторинг и охрана городской среды : учебное пособие / Н.В. Гусакова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Технологический институт Федерального государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Южный федеральный университет». - Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2009. - 152 с. : ил. - библиогр. с: С. 141-142 - ISBN 978-5-9275-0672-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240928>

#### б) дополнительная литература

1. Колясников, В.А. Современная теория и практика градостроительства: территориальное планирование городов : учебное пособие / В.А. Колясников. - Екатеринбург : Архитектон, 2010. - 406 с. : схем., ил. - Библиогр.: 368-375 - ISBN 978-5-7408-0153-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=221964>
2. Лештаев, А.А. Агроэкология и урбоэкология : учебно-методическое пособие / А.А. Лештаев. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 159 с. : схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-9436-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480169>

#### 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. «Электронная библиотека БашГУ» <https://elib.bashedu.ru>
2. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.bashlib.ru/echitzal/>
3. ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>
4. Электронный каталог Библиотеки БашГУ - <http://www.bashlib.ru/catalogi/>
5. <http://soil.msu.ru/>
6. Информационная база данных Федеральной службы государственной статистики РФ – URL: <http://www.gks.ru>
7. Сайт Бюро по предотвращению кризисов и восстановлению Программы развития Организации Объединённых Наций (Bureau for Crisis Prevention and Recovery – BCPR) – URL: [www.undp.org/bcpr/disred/rdr.htm](http://www.undp.org/bcpr/disred/rdr.htm).
8. Экологическая безопасность / В.Н. Бурков, А.В. Щепкин. М.: ИПУ РАН, 2003. - 92 с.
9. <http://window.edu.ru>
10. <http://www.twirpx.com>

#### Программное обеспечение:

1. Windows 8 Russian. Windows Professional 1 8 Russian Upgrade. Лицензия OLP NL Academic Edition, бессрочная. Договор № 104 от 17.06.2013 г.
2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Лицензия OLP NL Academic Edition, бессрочная. Договор № 114 от 12.11.2014 г.

**6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы   | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы  | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа   |
|---|--|--|
| <p><b>1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа:</b><br/>аудитория № 332 (учебный корпус биофака); аудитория № 3176 (учебный корпус биофака); аудитория № 232 (учебный корпус биофака).</p> <p><b>2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа:</b><br/>аудитория № 218-Лаборатория экологической безопасности (учебный корпус биофака); аудитория № 332 (учебный корпус биофака); аудитория № 3176 (учебный корпус биофака); аудитория № 302 (учебный корпус биофака); аудитория № 232 (учебный корпус биофака).</p> <p><b>3. Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций:</b><br/>аудитория № 218-Лаборатория экологической безопасности (учебный корпус биофака); аудитория № 302 (учебный корпус биофака); аудитория № 3176 (учебный корпус биофака).</p> <p><b>4. Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации:</b><br/>аудитория № 231-Лаборатория ИТ (учебный корпус биофака); аудитория № 319-Лаборатория ИТ (учебный корпус биофака); аудитория № 332 (учебный корпус биофака); аудитория № 3176 (учебный корпус биофака); аудитория № 218-Лаборатория экологической безопасности (учебный корпус биофака); аудитория № 302</p> | <p align="center"><b>Аудитория № 332</b><br/>Учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор PanasonicPT-LB78VE, экран настенный ClassicNorma 244*183</p> <p align="center"><b>Аудитория № 3176</b><br/>Учебная мебель, доска, кафедра, мультимедиа-проектор InFocus IN119HDx, Ноутбук Lenovo 550, экран настенный ClassicNorma 213*213.</p> <p align="center"><b>Аудитория № 232</b><br/>Учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор PanasonicPT-LB78VE, экран настенный ClassicNorma 244*183.</p> <p align="center"><b>Аудитория № 218</b><br/><b>Лаборатория экологической безопасности</b><br/>Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, переносной мультимедиа-проектор BenQ MP515, Ноутбук Lenovo 550, Аквадистиллятор ДЭ-4-02 "ЭМО" мод.737, Биноклярный микроскоп, Весы ВЛТЭ-500, Микроскоп, Мини-бокс, Монокулярный микроскоп, Ph-метр АНИОН-7000, Центрифуга, Микроскоп "Биомед-1", Термостат.</p> <p align="center"><b>Аудитория № 302</b><br/>Учебная мебель, доска, переносной мультимедиа-проектор BenQ MP515, Ноутбук Lenovo 550.</p> <p align="center"><b>Аудитория № 231</b><br/><b>Лаборатория ИТ</b><br/>Учебная мебель, доска, экран белый, персональный компьютер в комплекте HP AiO 20" CQ 100 eu моноблок (12 шт).</p> <p align="center"><b>Аудитория № 319</b><br/><b>Лаборатория ИТ</b><br/>Учебная мебель, доска, персональный компьютер в комплекте №1 iRUCorp (15 шт).</p> <p align="center"><b>Аудитория № 428</b><br/>Учебная мебель, доска, трибуна, мультимедиа-проектор InFocus IN119HDx, ноутбук Lenovo 550, экран настенный ClassicNorma 200*200, моноблоки стационарные - 2 шт.</p> <p align="center"><b>Читальный зал № 1</b><br/>Учебная мебель, учебный и справочный фонд, неограниченный круглосуточный доступ к электронным библиотечным системам (ЭБС) и БД, стенд по пожарной безопасности, моноблоки стационарные – 5 шт, МФУ (принтер, сканер, копир) - 1 шт., Wi-Fi доступ для мобильных устройств.</p> | <p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии – бессрочные.</p> <p>2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии – бессрочные.</p> |

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>(учебный корпус биофака);<br/>аудитория № 232 (учебный корпус биофака).</p> <p><b>5. Помещения для самостоятельной работы:</b><br/>аудитория № 428<br/>(учебный корпус биофака);<br/>читальный зал №1(главный корпус).</p> |  |  |
|---|--|--|

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

### СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины Урбоэкология на 3 семестр  
(наименование дисциплины)

очная

форма обучения

| Вид работы  | Объем дисциплины |
|---|------------------|
| Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)   | 2/72             |
| Учебных часов на контактную работу с преподавателем:  | 26,2             |
| лекций  | 6                |
| практических/ семинарских   | 20               |
| лабораторных  | -                |
| других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР) | 0,2              |
| Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)  | 45,8             |
| Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)   | -                |

Форма(ы) контроля:  
зачет 3 семестр



| № п/п        | Тема и содержание   | Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах) |        |    |      | Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка) | Задания по самостоятельной работе студентов | Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.) |
|--------------|---|--|--------|----|------|--|---|---|
|              |   | ЛК   | ПР/СЕМ | ЛР | СР   |  |   |   |
| 1            | 2   | 3  | 4      | 5  | 6    | 7  | 8   | 9   |
| 1.           | Введение. Урбоэкология. Природно-техногенные компоненты городской среды. Городские почвы. водная среда. Атмосфера города. | 2  | 6      |    | 15   | Основ.1-2<br>Доп.1-2   | Проработка учебных пособий, научных трудов  | Контрольная работа, доклад, собеседование   |
| 2.           | Антропогенные воздействия на окружающую среду городов. Экологические проблемы и оптимизация городской среды.              | 2  | 8      |    | 15   | Основ.1-2<br>Доп.1-2   | Проработка учебных пособий, научных трудов  | Контрольная работа, доклад, собеседование   |
| 3.           | Социально-экологическая ситуация в городе. Человек и городская среда. Состояние здоровья городского населения.            | 2  | 6      |    | 15,8 | Основ.1-2<br>Доп.1-2   | Проработка учебных пособий, научных трудов  | Контрольная работа, доклад, собеседование   |
| Всего часов: |   | 6  | 20     |    | 45,8 |  |   |   |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

### СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины Урбоэкология на 3 семестр  
(наименование дисциплины)

Очно-заочная

форма обучения

| Вид работы  | Объем дисциплины |
|---|------------------|
| Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)   | 2/72             |
| Учебных часов на контактную работу с преподавателем:  | 18,2             |
| лекций  | 6                |
| практических/ семинарских   | 12               |
| лабораторных  | -                |
| других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР) | 0,2              |
| Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)  | 53,8             |
| Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)   | -                |

Форма(ы) контроля:  
зачет \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ семестр

| № п/п        | Тема и содержание   | Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах) |        |    |      | Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка) | Задания по самостоятельной работе студентов | Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.) |
|--------------|---|--|--------|----|------|--|---|---|
|              |   | ЛК   | ПР/СЕМ | ЛР | СР   |  |   |   |
| 1            | 2   | 3  | 4      | 5  | 6    | 7  | 8   | 9   |
| 1.           | Введение. Урбоэкология. Природно-техногенные компоненты городской среды. Городские почвы. водная среда. Атмосфера города. | 2  | 6      |    | 15   | Основ.1-2<br>Доп.1-2   | Проработка учебных пособий, научных трудов  | Контрольная работа, доклад, собеседование   |
| 2.           | Антропогенные воздействия на окружающую среду городов. Экологические проблемы и оптимизация городской среды.              | 2  | 8      |    | 15   | Основ.1-2<br>Доп.1-2   | Проработка учебных пособий, научных трудов  | Контрольная работа, доклад, собеседование   |
| 3.           | Социально-экологическая ситуация в городе. Человек и городская среда. Состояние здоровья городского населения.            | 2  | 6      |    | 23,8 | Основ.1-2<br>Доп.1-2   | Проработка учебных пособий, научных трудов  | Контрольная работа, доклад, собеседование   |
| Всего часов: |   | 6  | 12     |    | 53,8 |  |   |   |

