ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 570C2D07484A50AAED73C07FC7B574F0
Владелец: Хамитов Ильдар Салихьянович
Действителен: с 11.06.2026 до 04.09.2027

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий»
Сибайский институт (филиал) УУНиТ
Естественно-математический факультет



УТВЕРЖДАЮ:

Декан _____ И.В. Суюндуков
(подпись, инициалы, фамилия)
«25» июня 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Урбоэкология
(наименование дисциплины)
ОПОП ВО **05.04.06 Экология и природопользование**
шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль, специализация) **Экология**
наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения **очно-заочная**
(очная, очно-заочная, заочная)

Сибай – 2025

Рабочая программа составлена на основании учебного плана основной профессиональной образовательной программы 05.04.06 Экология и природопользование, направленность (профиль, специализация) Экология, одобренного Ученым советом СИ (филиала) УУНиТ (протокол № 12 от 25.06.2025) и утвержденного директором 25.06.2025.

Заведующий кафедрой естественных наук *(наименование кафедры разработчика программы)*	 *(подпись)*	Ягафарова Г.А. (Ф.И.О.)
Разработчик программы	 *(подпись)*	Ильбулова Г.Р. (Ф.И.О.)
Руководитель образовательной программы	 *(подпись)*	Суюндуков Я.Т. (Ф.И.О.)

1. Цель дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1 Цель дисциплины

Дисциплина «Урбоэкология» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений (дисциплина по выбору) (Б1.В.ДВ.04.02).

Дисциплина изучается на 1 курсе в 2 семестре.

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний в области современной урбоэкологии, знакомство с перспективами развития этой науки, а также формирование современных компетенций в экологическом анализе, раскрытие сущности процесса урбанизации и связанных с ним экологические проблем.

1.2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1. – Результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		*Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной*
код компетенции	*наименование компетенции*	
УК-3.	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. *Знать* теорию организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
		УК-3.2. *Уметь* организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
		УК-3.3. *Владеть* навыками организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
ПК-4.	Способен проводить контроль выполнения в организации требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности. Разрабатывать и проводить мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации	ПК-4.1 Знать теоретические основы требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности и мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации
		ПК-4.2 Уметь проводить контроль выполнения в организации требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности, разрабатывать и проводить мероприятия по повышению эффективности природоохранной деятельности организации
		ПК-4.3 Владеть навыками контроля выполнения в организации требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности, разработки и проведения мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет **2** зачетные единицы (з.е.), **72**

академических часа.

Таблица 2 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов	Количество часов в семестре
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	16	16
в том числе:	16	16
лекции	4	4
лабораторные занятия	-	-
практические занятия	12	12
Другие виды работ в соответствии с УП: - эссе - контрольная работа - и др.	-	-
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	52	52
Контактная работа по промежуточной аттестации	4	4
в том числе:	-	-
зачет	4	4
зачет с оценкой	-	-
курсовая работа (проект)	-	-
экзамен	-	-

3. Содержание дисциплины

Таблица 3 – Содержание дисциплины

№	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности				Формы текущего контроля успеваемости
		Лек., час	Лаб. раб., час	Практ. раб., час	СРС, час	
1.	Введение. Урбоэкология как наука. Предмет урбоэкологии. Место урбоэкологии в системе экологических наук.	1	-	1	5	СТ, Т
2.	Геологическая среда города.		-	1	5	СТ, Т
3.	Водная среда города. Воздушная среда города.	1	-	1	5	СТ, Т
4.	Городская флора и фауна. Фитомелиорация городской среды.		-	1	5	ИЗ 1, СТ, Т
5.	Структура и тенденции развития энергоснабжения. Состав, свойства и объем твердых бытовых отходов.	1	-	1	5	СТ, Т
6	Территориальные методы экологической компенсации. Локальные методы экологической компенсации.	1	-	1	5	ИЗ 2, СТ, Т
7	Урбоэкологическое планирование и проектирование.			1	5	СТ, Т
8	Влияние зеленых насаждений на			1	5	СТ, Т

	городскую среду. Экологические функции городских лесов и лесов зеленых зон.					
9	Устойчивость зеленых насаждений к городским условиям. Уровни и объекты экологического мониторинга.			2	6	СТ, Т
10	Методы наблюдений, оценок и прогнозов состояния окружающей природной среды. Мониторинг состояния отдельных природных сред.			2	6	ИЗ 1, СТ, Т

ИЗ-индивидуальное задание, СТ-словарь терминов, К – коллоквиум, Т – тестирование, Р – защита (проверка) рефератов, ИКР-индивидуальная контрольная работа, БРС – модульно-рейтинговая система

Таблица 4 – Лабораторные работы

№	Наименование лабораторной работы	Объем, час.
•	-	
•	-	
Итого		

Таблица 5 – Практические (семинарские) занятия

№	Наименование практических занятий	Объем, час.
1	Введение. Урбоэкология как наука. Предмет урбоэкологии. Место урбоэкологии в системе экологических наук.	1
2	Геологическая среда города.	1
3	Водная среда города. Воздушная среда города.	1
4	Городская флора и фауна. Фитомелиорация городской среды.	1
5	Структура и тенденции развития энергоснабжения. Состав, свойства и объем твердых бытовых отходов.	1
6	Территориальные методы экологической компенсации. Локальные методы экологической компенсации.	1
7	Урбоэкологическое планирование и проектирование.	1
8	Влияние зеленых насаждений на городскую среду. Экологические функции городских лесов и лесов зеленых зон.	1
9	Устойчивость зеленых насаждений к городским условиям. Уровни и объекты экологического мониторинга.	2
10	Методы наблюдений, оценок и прогнозов состояния окружающей природной среды. Мониторинг состояния отдельных природных сред.	2
Итого		12

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Перечень вопросов для зачета

1. Урбоэкология как наука цели, задачи, предмет исследования
2. Город. Классификация городов. Факторы размещения городов.
3. Современные тенденции мировой урбанизации.Тенденции и резервы развития урбанизации.
4. Преимущества жизни в городе, факторы связано формирования личности в больших городах и последствия этого.

5. Проблемы современных агломераций и мегаполисов, главные требования экологизации мегаполисов и решения проблем урбанизации. Модели пространственной структуры городов будущего.
6. Структура городского хозяйства. Функциональное зонирование городов
7. Понятие и составляющие урбогеосоциосистемы
8. Основные техногенные факторы неблагоприятного воздействия на жителей города.
9. Предпосылки возникновения некоторых заболеваний у горожан.
10. Понятие деурбанизации и ее последствия. Поясните явление, получившее название “грусть больших городов “.
11. Основные ландшафтно-экологические принципы архитектуры.
12. Опасные геологические процессы. Изменения рельефа территории в процессе ее урбанизации, влияние их на геологические процессы.
13. Меры для сохранения плодородного слоя почвы на урбанизированных территориях.
14. Степень загрязнения почв городских территорий и уровень опасности его для населения. Ограничения по использованию иловых осадков для удобрения почв.
15. Группы горных пород в соответствии с их инженерно-геологической классификацией.
16. Методы используются для улучшения свойств пород в качестве основания зданий и сооружений.
17. Факторы, связанные с подтоплением территории города, методы предупреждения подтопления, меры снижения уровня подземных вод на подтопленных территориях.
18. Состав атмосферного воздуха, изменение его температуры и давления с высотой. Влияние метеоусловий на перенос и рассеивание примесей в атмосфере. Нормативы качества атмосферного воздуха.
19. Классификация источников выбросов в атмосферу загрязняющих веществ. Трансформация примесей в атмосфере.
20. Контроль качества атмосферного воздуха. Статистические характеристики загрязнения атмосферного воздуха населенных пунктов. Мероприятия по защите воздушного бассейна городской среды.
21. Факторы, влияющие на формирование микроклимата города.
22. Виды вредных физических воздействий. Защита от вредных физических воздействий.
23. Виды водных объектов в городской черте и их использование. Городские системы водоотведения.
24. Источники загрязнения водных объектов. Показатели и нормативы качества воды.
25. Принцип работы и состав городских очистных сооружений.
26. Виды очистных сооружений для небольших населенных пунктов.
27. Требования к производственным сточным водам, сбрасываемым в городскую систему водоотведения. Требования к сточным водам, сбрасываемым в водные объекты.
28. Формирование, отведение и очистка поверхностного стока с городской территории.
29. Характеристика зон санитарной охраны поверхностных и подземных источников питьевого водоснабжения.
30. Флора, фауна, растительность, животное население, ареал, разновидности ареала. Влияние урбанизации на динамику ареалов видов растений и животных.
31. Антропогенный ландшафт, отличие от ландшафтно-технологической системы. Основные черты изменения растительного покрова в процессе урбанизации. Основные черты урбанизированной фауны.
32. Зеленая зона города, виды лесопользования в зеленых зонах. Классификация зеленых насаждений городов. Функции лесопарковой и лесохозяйственной частей зеленой зоны города.
33. Гемеробность урбанизированных биогеоценозов
34. Энергоснабжение города: назначение, структура и тенденции развития.
35. Энергетика, энергоснабжение, топливно-энергетический комплекс России.
36. Топливно-энергетические ресурсы. Возобновляемые и невозобновляемые источники энергии. Традиционная и нетрадиционная (малая) энергетика.

37. Органическое топливо и экологические аспекты его использования.
38. Главные источники энергии: электрические станции, отопительные и отопительно-производственные котельные.
39. Взаимодействие традиционной энергетики с окружающей природной средой.
40. Экологические аспекты эксплуатации тепловых электрических станций.
41. Экологические аспекты создания и эксплуатации атомных электрических станций.
42. Экологические аспекты создания и эксплуатации гидроэлектростанций.
43. Нетрадиционные источники энергии и их взаимодействие с окружающей природной средой.
44. Общие, местные, региональные и глобальные проблемы взаимодействия энергоснабжения с окружающей природной средой.
45. Экологическая обстановка в России и её связь с энергоснабжением городов. Возможные пути уменьшения вредного воздействия энергетики на окружающую природную среду.
46. Правовое регулирование экологических проблем города в природоохранном законодательстве России. Виды нарушений природоохранного законодательства, связанные с воздействием на природную среду города.
47. Природоохранные фонды, их использование и принципы формирования. Цель формирования, источники образования и использование природоохранных фондов.
48. Деятельность общественных экологических организаций.

Критерии оценки результатов собеседования по разделам дисциплины (зачет):
- «зачтено» - ответы на вопросы полные, логично построенные, аргументированные, демонстрируют знания предмета и смежных дисциплин, понимание их практического применения;
- «не зачтено» - магистрант демонстрирует фрагментарные, неполные знания хотя бы по одному из двух вопросов.

Тестовые задания

Задание 1 (УК-3.1).
Прочитайте текст и установите соответствие
Установите соответствие между типом методологического подхода в урбоэкологии и его содержанием при организации командного междисциплинарного исследования.
К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

Подход (Урбоэкология)	Содержание при командной работе
А. Территориально-градостроительный	1. Интеграция экологических, социальных и экономических факторов для выработки единой стратегии.
Б. Системный	2. Оценка пространственного планирования, функционального зонирования и архитектурно-планировочных решений.
В. Биоэкономический	3. Моделирование города как сложной полиструктурной, открытой динамической системы.

Задание 2 (УК 3.1).
Прочитайте текст и установите последовательность
Установите последовательность действий руководителя экологической группы при выработке командной стратегии экологического планирования нового жилого квартала:
1. Комплексный синтез информации, урбоэкологическое зонирование территории.
2. Аналитический сбор информации об исходном качестве окружающей среды.
3. Разработка прогноза изменения состояния компонентов городской среды.
4. Защита готовой научно-проектной стратегии на заседании градостроительного совета.

Задание 3 (УК-3.2).

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Руководитель проектной группы поручил команде провести поиск информации для оценки демографической емкости территории города. Из какого источника информация будет наиболее легитимной?

1. Архитектурные блоги и картографические сервисы.
2. Государственные доклады о состоянии окружающей среды и материалы Росстата.
3. Форумы местных жителей.
4. Личные замеры членов группы.

Задание 4 (УК-3.2).

Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

Команда разрабатывает концепцию «Экополиса». Какие ТРИ требования обязательны для включения в стратегию?

1. Сохранение естественных биоценозов и природного рельефа.
2. Сплошное асфальтирование территории.
3. Использование возобновляемых источников энергии.
4. Приоритет пешеходной доступности и экологичного транспорта.
5. Создание промзон I класса в центре.

Задание 5 (УК-3.3).

Решите задачу и запишите ответ

Жители нового дома жалуются на головные боли и першение в горле. Экологическая команда должна выявить причины. Определите методы получения информации и параметры внутренней среды для контроля.

Задание 6 (ПК 4.1).

Прочитайте текст и установите соответствие

Установите соответствие между процессом трансформации биоты и его научным определением.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

Процесс урбанизации биоты	Научное определение процесса
А. Синантропизация	1. Градация биогеоценозов по степени их изменения и разрушения человеком.
Б. Гемеробность	2. Приспособление диких видов растений и животных к жизни рядом с человеком.
В. Формирование урбаноземов	3. Антропогенная перестройка профиля почв, загрязнение тяжелыми металлами.

Задание 7 (ПК 4.2).

Прочитайте текст и установите последовательность

Установите последовательность этапов производственного контроля качества сточных вод предприятия перед сбросом в городскую систему водоотведения:

1. Сопоставление результатов с нормативами допустимых сбросов (НДС).
2. Отбор проб сточных вод из контрольного колодца предприятия.
3. Разработка корректирующих мероприятий по интенсификации очистных.
4. Физико-химический лабораторный анализ проб по $БПК_5$ и нефтепродуктам.

Задание 8 (ПК-4.1).

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Какое защитное мероприятие обязательно для почв при ведении плановых строительных работ на территории организации?

1. Захоронение строительного мусора в котлован.
2. Предварительное снятие, складирование в бурты и сохранение плодородного слоя для рекультивации.
3. Полив химикатами от пыли.
4. Перемешивание слоев.

Задание 9 (ПК 4.2).
Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
обосновывающие выбор ответов
Какие ТРИ показателя загрязнения эколог обязан контролировать в уходящих газах угольной котельной предприятия?
1. Концентрацию диоксида серы (SO_2).
2. Содержание оксидов азота (NO_x).
3. Объем растворенного кислорода.
4. Количество летучей золы и сажи.
5. Концентрацию пестицидов.

Задание 10 (ПК 4.3).
ТЭС планирует сжигать высокосернистый уголь. Золоотвал примыкает к защитному лесу. Сформулируйте экологическое заключение и три защитных мероприятия для спасения пригородного леса.

Критерии оценки тестового контроля по разделам дисциплины:
- «зачтено» - если 80% правильных ответов;
- «не зачтено» - если менее 80% правильных ответов.

Задания для самостоятельной работы

Тематика самостоятельной работы определяется преподавателем и должна иметь профессионально ориентированный характер и непосредственную связь рассматриваемых вопросов по урбоэкологии и будущей профессиональной деятельности выпускника, т.е. иметь системно-деятельностную направленность. Тематическая направленность должна требовать активной творческой работы. В ходе выполнения самостоятельной работыпреподаватель обеспечивает консультирование студента.

На самостоятельную проработку выносятся следующие темы:

1. Основные причины и закономерности образования урбанизированных территорий.
2. Основные черты городов древности. Причины и условия появления городов в Древнем мире.
3. Причины появления средневековых городов. Отличие городов Средневековья от индустриальных городов Нового времени.
4. Основные теории размещения городов. Экологическое значение управления процессом урбанизации.
5. Взаимосвязь между урбанизацией и демографическими процессами. Суть теории демографического перехода Ф. Ноурстайна.
6. Основные типы современной системы городов.
7. Технополис с точки зрения урбоэкологии.
8. Концепции преодоления экологического кризиса городов.
9. Градостроительная экология как наука. Основные понятия и определения.
10. Основные отличительные особенности ландшафтно-экологического метода в изучении городов.
11. Приведите модель городской среды как объекта экологических исследований, покажите взаимосвязь и взаимодействие отдельных под- систем и элементов, входящих в нее.
12. Взаимосвязь компонентов и факторов городской среды. Критерии и показатели их

оценки.

13. Специфика влияния неблагоприятных экологических факторов на население города. Урбоэкологический стресс.

14. Влияние городской среды на геологическую среду, почвенный покров, поверхностную гидрографическую сеть, подземные водотоки.

15. Отличительные особенности загрязнения воздушной среды городов.

16. Влияние города на водные ресурсы. Основные источники загрязнения.

17. Негативное влияние шумового, вибрационного электромагнитного и электростатического загрязнения городской среды. Источники шума, вибраций и электромагнитных полей.

18. Радиационное загрязнение городской среды. Источники радиационного загрязнения.

19. Роль теплового загрязнения городской среды в формировании микроклимата. Какие факторы еще оказывают влияние на формирование микроклимата урбанизированных территорий?

20. Видеоэкология. Видимые гомогенные и «агрессивные» поля в современной городской архитектуре.

21. Роль зеленых насаждений в жизни города. Основные виды растений в вашем городе, что необходимо предпринять для расширения видового состава городской флоры?

22. Городская фауна. Особенности формирования фауны урбанизированных ландшафтов. Примеры поведенческой адаптации животных к жизни в городской среде.

23. Проблемы, связанные с городскими животными, птицами, насекомыми. Методы решения данных проблем.

24. Социально-эколого-экономические проблемы современной урбанизации.

25. Особенности управления отходами производства и потребления в городах.

26. Санитарно-гигиеническое нормирование и роль урбанизации в этом процессе.

Критерии оценки заданий самостоятельной работы:

-зачтено - самостоятельная работа содержательная и сдана с соблюдением всех сроков; проверочная работа выполнена правильно на 100 %.

- незачтено - самостоятельная работа несодержательная и полностью заимствована из сети Интернет и сдана с большим опозданием (более недельной задержки); проверочная работа выполнена правильно на 25 % или студент не представил работу в установленный срок.

Типовые темы рефератов

После вводных лекций, в которых обозначается содержание дисциплины, её проблематика и практическая значимость, студентам выдаются возможные темы рефератов в рамках проблемного поля дисциплины, из которых студенты выбирают тему своего реферата, при этом студентом может быть предложена и своя тематика. Тематика реферата должна иметь проблемный и профессионально ориентированный характер, требующий самостоятельной творческой работы. Студенты готовят электронный вариант реферата, а преподаватель обеспечивает консультирование студента по ней.

Темы для рефератов

1. Экологическая обстановка города …
2. Загрязнение окружающей среды в промышленных центрах.
3. Экополис – поселение нового типа.
4. Экология современного жилища.
5. Растения в квартире и их роль.
6. Растения в офисе и их роль.
7. Животные в квартире, их роль и особенности содержания.
8. Городская среда и проблема транспорта.

9. Ресурсопотребление городов и проблема отходов.
10. Эргономика и фитоэргономика.
11. Мониторинг состояния городских насаждений.
12. Методы оценки загрязнения городских почв.
13. Методы оценки загрязнения атмосферного воздуха городов.
14. Введение. Город как антропогенная экологическая система
15. Урбанизация среды: исторический обзор
16. Характер воздействия урбанизации на окружающую среду. Экологическая специфика городской среды.
17. Компоненты и факторы окружающей городской среды, критерии и показатели их оценки.
18. Растительные сообщества городской среды.
19. Животный мир городской среды
20. Нормативно-правовая регламентация в сфере урбоэкологии Санитарно-гигиенические аспекты городской среды
21. Экологический мониторинг состояния городской среды.
22. Основные направления деятельности по оптимизации городской среды

Требования к реферату:

Реферат представляет собой обзор литературы по конкретной научной проблеме, содержащий критический анализ проблемы с обобщениями и выводами, является необходимым видом самостоятельной деятельности студентов при изучении курса. При ее оформлении рекомендуется исходить из следующей технологии:

1. Для раскрытия темы реферата студент прорабатывает литературу по теме, монографию, или ее отдельную часть. Общий объем изучаемого текста должен составить не менее 20 страниц. Объем работы 10 стр., не считая плана и списка литературы.

2. Общие требования к плану:

- план должен быть предметно подробный, развернутый;
- его содержание увязано по смыслу и логически;
- следует ориентироваться на проблемную формулировку вопросов, а не на описательную;
- между планом и содержанием текста должно быть соответствие (параграф текста призван раскрывать пункт плана);
- обязательными элементами плана является Введение (объем 1-2 стр.) и Заключение (объем 1-2 стр.).

Во Введении освещаются следующие моменты: обозначен Ваш интерес к теме; сформулированы цель и задачи, которые Вы собираетесь решить при раскрытии темы домашней письменной работы; подчеркнута актуальность данной темы. А также, указывается проблематика и основные положения монографии или статьи в целом.

Типичные языковые средства: монография (статья) посвящена теме (проблеме, вопросу). Статья (монография) представляет собой анализ (обзор, описание, обобщение, изложение). Автор монографии (статьи) ставит (рассматривает, освещает, поднимает, затрагивает) следующие вопросы (проблемы), особо останавливается (на чем?).показывает значение (чего?). раскрывает сущность (чего?). обращает особое внимание (на что?). уделяет внимание (чему?). касается (чего?) следующих вопросов.

В основной части домашней письменной работы раскрываются пункты плана, аргументация основных положений работы осуществляется с помощью таких языковых средств: автор приводит (что?) примеры (факты, цифры, данные), иллюстрирующие это положение, иллюстрирует сказанное примерами, подтверждает (доказывает, аргументирует) свою точку зрения (чем?) примерами (иллюстрациями, конкретными данными). В подтверждение своей точки зрения, автор приводит (что?) доказательства (аргументы, ряд доказательств, ряд аргументов, примеры, иллюстрации, конкретные данные, результаты наблюдений).

В Заключении следует обратиться к сформулированным во Введении цели и задачам домашней письменной работы и предметно зафиксировать, в чем состоит их решение, а также осуществить обобщение по вопросам.

При формулировке выводов в заключении используются следующие языковые средства: анализ источника показывает, из сказанного можно сделать вывод, можно сделать заключение, автор приводит к выводу.

Согласие с идеями автора (положительная оценка): автор справедливо указывает, убедительно доказывает (отстаивает свою точку зрения), критически относится к работам предшественников. Мы разделяем точку зрения (мнение, оценку) философа, стоим на той же точке зрения (позиции), придерживаемся данной позиции. Можно согласиться с мыслителем, что ... Следует признать достоинства такого подхода к решению…

Несогласие (отрицательная оценка): автор противоречит себе (известным фактам), не подтверждает сказанное примерами ... Мы придерживаемся другой точки зрения (другого, противоположного мнения) ... не можем согласиться с (с чем?)... Трудно согласиться с автором (с таким подходом к решению (проблемы, вопроса, задачи)) ... можно выразить сомнение в том, что ... Дискуссионно (сомнительно, спорно), что ...

Проблема цитирования. Качественная работа должна включать две неравные части: фразы, принадлежащие студенту и заимствованные из источника, которые оформляются по принятым в науке образцам.

Домашняя письменная работа пишется либо от руки, либо печатается (14 кегль, одинарный интервал, параметры страниц - 20 мм по периметру).

Работа должна иметь: титульный лист, план, введение, основную часть, заключение, список литературы.

Критерии оценки реферата:

Отлично - выставляется магистранту, если содержание реферата соответствует заявленной в названии тематике; реферат оформлен в соответствии с общими требованиями написания и техническими требованиями оформления реферата; реферат имеет чёткую композицию и структуру; в тексте реферата отсутствуют логические нарушения в представлении материала; корректно оформлены и в полном объёме представлены список использованной литературы и ссылки на использованную литературу в тексте реферата; отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; реферат представляет собой самостоятельное исследование, представлен качественный анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата;

Хорошо - выставляется магистранту, если содержание реферата соответствует заявленной в названии тематике; в целом реферат оформлен в соответствии с общими требованиями написания реферата, но есть погрешности в техническом оформлении; в целом реферат имеет чёткую композицию и структуру, но в тексте реферата есть логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлен список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; некорректно оформлены или не в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте реферата; есть единичные орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; в целом реферат представляет собой самостоятельное исследование, представлен анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата;

Удовлетворительно - выставляется магистранту, если содержание реферата соответствует заявленной в названии тематике; в реферате отмечены нарушения общих требований написания реферата; есть погрешности в техническом оформлении; в целом реферат имеет чёткую композицию и структуру, но в тексте реферата есть логические нарушения представлении материала; в полном объёме представлен список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; некорректно оформлены или не в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте реферата; есть частые орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические иные ошибки в авторском тексте; в целом реферат

представляет собой достаточно самостоятельное исследование, представлен анализ найденного материала, присутствуют единичные случаи фактов плагиата;

Неудовлетворительно -выставляется магистранту, если содержание реферата не соответствует заявленной в названии тематике или в реферате отмечены нарушения общих требований написания реферата; есть ошибки в техническом оформлении; есть нарушения композиции и структуры; в тексте реферата есть логические нарушения в представлении материала; не в полном объёме представлен список использованной литературы, есть ошибки в его оформлении; отсутствуют или некорректно оформлены и не в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте реферата; есть многочисленные орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; реферат не представляет собой самостоятельного исследования, отсутствует анализ найденного материала, текст реферата представляет собой непереработанный текст другого автора (других авторов).

Типовые вопросы для практических (семинарских) занятий

Практическое занятие №1. Урбоэкология как научная дисциплина.

Вопросы для обсуждения

1. Цель и задачи урбоэкологии.
2. Предмет урбоэкологии.
3. История развития урбоэкологии.
4. Научные основы урбоэкологии.
5. Методологические подходы (территориально-градостроительный, комплексный, системный, биоэкономический).
6. Понятие урбанизация.
7. Основные тенденции процесса урбанизации.

Практическое занятие №2. Развитие городов и городских систем

Вопросы для обсуждения

1. Понятие «город».
2. Функции городов.
3. Классификация и типология городов.
4. Города Древнего мира и Средневековья.
5. Города Абсолютизма и индустриальной эпохи.
6. Города постиндустриальной эпохи.
7. Расселение и урбанизированное расселение.
8. Агломерации и мегалополисы, их отличия и перспективы развития.
9. Экологические аспекты урбанизации.

Практическое занятие №3. Город как экосистема

Вопросы для обсуждения

1. Понятие «экологическая система».
2. Классификация экосистем.
3. Трофическая структура экосистем.
4. Город как сложная полиструктурная система.
5. Экосистемные характеристики города.
6. Экологическая эффективность различных видов и форм расселения.
7. Экополис. Модели экополисов.
8. Требования к экополисам.

Практическое занятие №4. Городская среда

Вопросы для обсуждения

1. Понятие «городская среда».
2. Качество городской среды.
3. Критерии качества.
4. Методы оценки качества городской среды: экономические, санитарно- гигиенические, эстетические.
5. Факторы формирования городской среды: географическое положение, природный ландшафт, социально-экономические, архитектура как фактор формирования городской среды.
6. Типология поселений.
7. Функциональная специализация поселений.
8. Понятие «микроклимат».
9. Понятие «остров тепла», «аэродинамическая труба».
10. Факторы, формирующие микроклимат в городе и их значение.
11. Урбоэкологическое планирование и проектирование.
12. Экологические блоки градостроительных и научно-проектных работ различного территориального уровня: макротерриториальный, мезотерриториальный, микротерриториальный.
13. Этапы разработки экологического блока: аналитический, прогностический, синтезирующий.
14. Понятие «урбоэкологическое зонирование».
15. Критерии зонирования.
16. Инженерно-экологическое зонирование

Практическое занятие №5. Загрязнение городской среды и здоровье населения

Вопросы для обсуждения

1. Понятие «загрязнение среды».
2. Источники загрязнения.
3. Классификация загрязнителей.
4. Особенности действия физических факторов в пределах города: воздействие шума, тепловое загрязнение, электромагнитное излучение, радиоактивное загрязнение, действие вибрации.
5. Влияние загрязнения городской среды на здоровье населения: климатические факторы, химические факторы, физические факторы, биологические факторы. Бытовые отходы и их классификация.
6. Способы переработки и утилизации ТБО.
7. Влияние транспорта на городскую среду.
8. Экологичные виды транспорта

Практическое занятие №6. Основы аркологии

Вопросы для обсуждения

1. Аркология – наука о взаимосвязях искусственных архитектурных объектов с окружающей средой, о влиянии этих сооружений на здоровье населения, о методах и приемах проектирования и строительства «экологичных» зданий и сооружений.
2. Задачи аркологии.
3. Понятие «экологичное» здание.
4. Энергосберегающие здания.
5. Гелиоэнергоактивные здания.
6. Биоэнергоактивные здания.

Практическое занятие №7. Фитомелиорация городской среды.

Вопросы для обсуждения

1. Принципы создания насаждений в городах и пригородных зонах.
2. Комплексные зеленые зоны городов.
3. Назначение, структура и статус комплексных зеленых зон городов.

4. Охрана и использование лесов, зеленых зон городов.
5. Влияние зеленых насаждений на городскую среду.
6. Роль зеленых насаждений в жизни городов: санитарно-гигиенические и психофизиологические функции.
7. Растительность в городе: влияние на микроклимат различных групп растений, изменение температурного режима и влажности воздуха внутри городских насаждений, влияние на ионный состав воздуха, содержание пыли и других веществ, фитонцидные свойства некоторых видов растений, ветро- и шумозащита.
8. Устойчивость зеленых насаждений к городским условиям.
9. Устойчивость растений к воздействию химических загрязнителей.
10. Влияние противогололедных материалов на состояние зеленых насаждений. Поглотительная способность древесных растений, используемых для озеленения автомагистралей.
11. Влияние растительности на ультрафиолетовое излучение.
12. Устойчивость растений к биологическим факторам внешней среды.

Практическое занятие №8. Методы наблюдений, оценок и прогнозов состояния окружающей природной среды.

Вопросы для обсуждения

1. Виды и классификация методов анализа информации.
2. Методы обобщения и оценок состояния городской среды.
3. Прогноз состояния среды.
4. Мониторинг состояния отдельных природных сред.
5. Мониторинг земель, почв и растительности.
6. Специализированные системы мониторинга.

Критерии оценки сообщения (доклад, презентация) по теме практического занятия:
Обсуждение сделанного сообщения (доклада) с участниками практического занятия
- полнота, четкость, логика изложения (+/-);
- правильная постановка вопросов для обсуждения (+/-);
- привлечение и анализ различных источников информации (+/-);
- обоснованная формулировка собственного представления о проблеме (+/-);

В случае большого количества замечаний формулировка недостатков и рекомендации к их устранению, повторное представление.

Критерии оценки презентации по теме практического занятия:
1. Соответствие содержания презентации заявленной теме, целям и задачам (+/-);
2. Соответствие презентации требуемой структуре (+/-);
3. Полнота представленного материала, раскрытие основных значимых проблем по теме презентации (+/-);
4. Актуальность предоставляемого материала, использование современных источников, полнота взглядов на изучаемую проблему (+/-);
5. Логичность, последовательность изложения материала (+/-);
6. Соответствие принципам научности, наглядности, проблемности, доступности (+/);
7. Способность представить презентацию, грамотно изложить материал, способность ответить на вопросы по содержанию презентации (+/-);
8. Дизайн и оформление (+/-).

В случае неудовлетворительного представления презентации по 1 из 8 критериев, предложение сделать повторно разработку презентации с учетом сделанных замечаний.

Типовые задания для письменной контрольной работы

Контрольная работа представляет собой ответы на предложенные вопросы. При написании работы важно не увлекаться второстепенными проблемами, следует точно и по возможности кратко отвечать на поставленный вопрос.

МОДУЛЬ 1

1. Предмет урбоэкологии. Место урбоэкологии в системе экологических наук.
2. Научные основы урбоэкологии. Методологические подходы. История и перспективы урбанизации.
3. Развитие городов и городских систем. Города древнего мира и средневековья. Города индустриальной эпохи. Экологические аспекты урбанизации.
4. Основные понятия и сущность урбанизации. Окружающая среда города.
5. Экологическая эффективность различных видов и форм расселения.
6. Экосистемные характеристики города. Урбогеосоциосистема. Город как сложная полиструктурная система. Город как открытая система.
7. Антропогенные изменения рельефа. Почвы городских территорий. Загрязнение почв. Сохранение почвенного слоя при инженерно-строительной деятельности.
8. Водные объекты городов. Использование водных объектов. Рациональное использование водных ресурсов. Оценка состояния водных объектов. Показатели качества воды.
9. Источники воздействия на водные объекты. Общегородские очистные сооружения. Методы очистки производственных сточных вод.
10. Поверхностный сток с городских территорий и территорий промышленных предприятий. Процессы формирования качества поверхностных вод.
11. Самоочищение водных объектов. Методы защиты и восстановления водных объектов. Охрана подземных вод от истощения и загрязнения.
12. Зоны санитарной охраны скважинных водозаборов. Самоочищение подземных вод.

МОДУЛЬ 2

1. Атмосферный воздух. Состав, строение, свойства и функции атмосферы.
2. Характеристика загрязняющих атмосферу веществ и классификация источников загрязнения.
3. Источники выбросов в атмосферу. Основные источники образования и выбросов загрязняющих атмосферу веществ. Источники загрязняющих веществ по отраслям промышленности.
4. Рассеивание загрязняющих веществ в атмосфере. Трансформация примесей в атмосфере.
5. Роль растительного и животного мира в урбоэкосистеме и жизни городского населения. Понятие синатропизации.
6. Роль городов в динамике ареалов видов флоры и фауны. Типы ареалов. Пути формирования флоры и фауны городов.
7. Урбанизированные биогеоценозы. Антропогенный и урбанизированный ландшафт. Урбанизированные биотопы.
8. Подходы к типологии урбанизированных биотопов. Гемеробность урбанизированных биогеоценозов. Охрана растительного и животного мира.
9. Функции растительного покрова в городах. Фитомелиоративные системы и их классификация. Свойства растений, используемых в составе городских и пригородных насаждений.
10. Традиционная энергетика. Основные типы электрических станций. Объекты малой энергетики. Воздействие энергетических объектов на окружающую природную среду. Энергоснабжение и экологическая ситуация.
11. Техногенные источники загрязнения. Техногенные потоки в водах и донных отложениях.
12. Состав, свойства и объем твердых бытовых отходов.

МОДУЛЬ 3

1. Территориальные методы экологической компенсации.
2. Локальные методы экологической компенсации.
3. Урбоэкологическое планирование и проектирование.
4. Влияние зеленых насаждений на городскую среду.
5. Экологические функции городских лесов и лесов зеленых зон.
6. Устойчивость зеленых насаждений к городским условиям.
7. Уровни и объекты экологического мониторинга. Схема мониторинга и взаимосвязь его блоков. Объекты слежения, состав и классификация видов мониторинга.
8. Современная система мониторинга окружающей среды Российской Федерации.
9. Методы наблюдений, оценок и прогнозов состояния окружающей природной среды.
10. Мониторинг состояния атмосферного воздуха.
11. Мониторинг поверхностных вод суши.
12. Мониторинг подземных вод и геологической среды.

Критерии оценки контрольной работы:

- «зачтено» - ответы на вопросы полные, логично построенные, аргументированные, демонстрируют знания предмета и смежных дисциплин, понимание их практического применения;
- «незачтено» - магистрант демонстрирует фрагментарные, неполные знания хотя бы по одному из пяти вопросов.

Типовые вопросы коллоквиума

Тема 1. Введение. Урбоэкология как наука. Предмет урбоэкологии. Место урбоэкологии в системе экологических наук.

1. Предмет урбоэкологии. Место урбоэкологии в системе экологических наук.
2. Научные основы урбоэкологии. Методологические подходы.
3. История и перспективы урбанизации. Развитие городов и городских систем. Города древнего мира и средневековья. Города индустриальной эпохи.
4. Экологические аспекты урбанизации. Город и городская среда. Основные понятия. Сущность урбанизации.
5. Окружающая среда города.
6. История и перспективы урбанизации. Территориальные возможности развития урбанизации.
7. Экологическая эффективность различных видов и форм расселения.
8. Экосистемные характеристики города.
9. Урбогеосоциосистема. Город как сложная полиструктурная система. Город как открытая система.

Тема 2. Геологическая среда города.

1. Антропогенные изменения рельефа.
2. Почвы городских территорий. Загрязнение почв.
3. Сохранение почвенного слоя при инженерно-строительной деятельности.

Тема 3. Водная среда города.

1. Водные объекты городов.
2. Родники в городской среде.
3. Использование водных объектов.
4. Рациональное использование водных ресурсов.
5. Оценка состояния водных объектов. Показатели качества воды.
6. Источники воздействия на водные объекты.
7. Общегородские очистные сооружения. Методы очистки производственных сточных вод.
8. Поверхностный сток с городских территорий и территорий промышленных предприятий.
9. Процессы формирования качества поверхностных вод.
10. Самоочищение водных объектов.

11.Методы защиты и восстановления водных объектов.
12.Охрана подземных вод от истощения и загрязнения.
13.Зоны санитарной охраны скважинных водозаборов.
14.Самоочищение подземных вод.

Тема 4. Воздушная среда города.

1.Атмосферный воздух. Состав, строение, свойства и функции атмосферы.
2.Характеристика загрязняющих атмосферу веществ и классификация источников загрязнения. Источники выбросов в атмосферу.
3.Основные источники образования и выбросов загрязняющих атмосферу веществ. Источники загрязняющих веществ по отраслям промышленности.
4.Рассеивание загрязняющих веществ в атмосфере. Трансформация примесей в атмосфере.

Тема 5. Городская флора и фауна.

1.Роль растительного и животного мира в урбоэкосистеме и жизни городского населения.
2.Понятие синатропизации.
3.Роль городов в динамике ареалов видов флоры и фауны.
4.Типы ареалов. Пути формирования флоры и фауны городов.
5.Урбанизированные биогеоценозы. Антропогенный и урбанизированный ландшафт.
6.Урбанизированные биотопы.
7.Подходы к типологии урбанизированных биотопов.
8.Гемеробность урбанизированных биогеоценозов.
9.Охрана растительного и животного мира.

Тема 6. Фитомелиорация городской среды.

1.Функции растительного покрова в городах.
2.Фитомелиоративные системы и их классификация.
3.Свойства растений, используемых в составе городских и пригородных насаждений.

Тема 7. Структура и тенденции развития энергоснабжения.

1.Традиционная энергетика. Основные типы электрических станций.
2.Объекты малой энергетики. Воздействие энергетических объектов на окружающую природную среду.
3.Взаимодействие ТЭС и окружающей среды.
4.Взаимодействие АЭС и окружающей среды.
5.Энергоснабжение и экологическая ситуация.
6.Техногенные источники загрязнения. Техногенные потоки в водах и донных отложениях.
7.Пространственная структура техногенной геохимической аномалии.
8.Индикаторы техногенных потоков веществ.
9.Атмотехногенное загрязнение овощей. Техногенные аномалии микроэлементов в почвах.

Тема 8. Состав, свойства и объем твердых бытовых отходов.

1.Сбор,удаление и утилизация твердых бытовых отходов.
2.Уборка городских территорий.
3.Мусороперерабатывающие заводы.
4.Мусоросжигательные заводы.
5.Характеристика твердых промышленных отходов.
6.Утилизация промышленных отходов.

Тема 9. Территориальные методы экологической компенсации.

1.Содержание территориально-планировочных методов.
2.Урбоэкологическое зонирование района.
3.Схемы инженерно-экологического зонирования района.
4.Демографическая емкость территорий.
5.Пригородный каркас территории района.
6.Пригородный каркас города.

Тема 10. Локальные методы экологической компенсации.

1.Локальные методы экологической компенсации.

2.Охрана почвенного покрова и ландшафта.
3.Охрана поверхностных и подземных вод.
4.Охрана воздушного бассейна.
5.Охрана растительного и животного мира.
6.Защита окружающей среды от воздействия физических факторов.

Тема 11. Урбоэкологическое планирование и проектирование.

1.Система научно-проектных работ по градостроительству.
2.Экологические блоки градостроительных научно-проективных работ различного территориального уровня.
3.Макротерриториальный уровень.
4.Мезо- и микротерриториальный уровень.
5.Этапы разработки экологического блока.
6.Территориальные комплексные схемы.
7.Особенности регулирования градостроительной деятельности. Районная планировка и генеральные планы городов.

Тема 12. Влияние зеленых насаждений на городскую среду.

1.Роль зеленых насаждений в жизни городов: санитарно-гигиенические и психофизиологические функции.
2.Растительность в городе: влияние на микроклимат различных групп растений, изменение температурного режима и влажности воздуха внутри городских насаждений, влияние на ионный состав воздуха, содержание пыли и других веществ, фитонцидные свойства некоторых видов растений, ветро- и шумозащита.
3.Озелененность урбанизированных территорий как индикатор их экологического благополучия.
4.Проблемы сохранения природных ландшафтов лесопаркового защитного пояса городов.

Тема 13. Экологические функции городских лесов и лесов зеленых зон.

1.Правила, регулирующие порядок пользования городскими лесами.
2.Экологические требования, предъявляемые при размещении, проектировании, строительстве, вводе в эксплуатацию объектов, способных оказать экологически вредное влияние на состояние лесов.
3.Нелесная растительность в городах. Деление нелесной растительности по целевому назначению на защитную, озеленительную, декоративную, плодово-ягодную и прочую.
4.Экологические функции городских лесов и зеленых зон. Охрана зеленой растительности в городах.

Тема 14. Устойчивость зеленых насаждений к городским условиям.

1.Эколого-биологические особенности травянистых и древесно-кустарниковых растений в урбанизированной среде.
2.Устойчивость растений к засухе.
3.Жаростойкость растений.
4.Морозоустойчивость древесных растений.
5.Газоустойчивость древесных растений.

Тема 15. Уровни и объекты экологического мониторинга.

1.Определение мониторинга.
2.Современное представление о мониторинге окружающей среды.
3.Схема мониторинга и взаимосвязь его блоков.
4.Объекты слежения, состав и классификация видов мониторинга.
5.Современная система мониторинга окружающей среды Российской Федерации.

Тема 16. Методы наблюдений, оценок и прогнозов состояния окружающей природной среды.

1.Станции, посты и пункты наблюдений.
2.Автоматизация наблюдений.
3.Аналитические методы наблюдений.
4.Дистанционные методы зондирования.

Тема 17. Мониторинг состояния отдельных природных сред.

1.Мониторинг состояния атмосферного воздуха.
2.Мониторинг поверхностных вод суши.
3.Мониторинг подземных вод и геологической среды.

Критерии оценки коллоквиума:

Оценка «отлично» - глубокое и прочное усвоение программного материала; полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания; свободно справляющиеся с поставленными задачами, знания материала; правильно обоснованные принятые решения; владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «хорошо» - знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос; правильное применение теоретических знаний; владение необходимыми навыками при выполнении практических задач.

Оценка «удовлетворительно» - усвоение основного материала – при ответе допускаются неточности; при ответе недостаточно правильные формулировки; нарушение последовательности в изложении программного материала; затруднения в выполнении практических заданий.

Оценка «неудовлетворительно» - незнание программного материала, - при ответе возникают ошибки; затруднения при выполнении практических работ.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

Основная литература:

1. Акимова, Т.А. Экология–Человек–Экономика–Биота–Среда / Т.А. Акимова, В.В. Хаскин.–М.: ЮНИТИ–Дана, 2007. -495 с.
2. Коробкин, В.И. Экология / В.И. Коробкин, Л.В. Передельский, О.Е. Приходенко. –М.: ТК Велби, Изд.-во «Проспект», 2007. -512 с.
3. Электронный учебник Общая экология /Корнилов А.Г., Петин А.Н., Голеусов П.В. http://ggf.bsu.edu.ru/ElBook/Ekologia/start.htm.

Дополнительная литература:

4. Лось В.А. Экология: учебник. –М.: Изд.-во «Экзамен», 2006. -478 с.
5. Степановских А.С. Общая экология: учебник. Изд. – во Юнити –Дана, 2012 г. – 687 с.

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

1. Электронная библиотечная система «ЭБ УУНиТ» -https://elib.bashedu.ru//
2. Электронная библиотечная система издательства «Лань» -https://e.lanbook.com/
3. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - https://biblioclub.ru/
4. Научная электронная библиотека - elibrary.ru (доступ к электронным научным журналам) - https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp
5. Электронный каталог Библиотеки УУНиТ -http://www.bashlib.ru/catalogi/
6. Электронная библиотека диссертаций РГБ -http://diss.rsl.ru/
7. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. База данных международных индексов научного цитирования Scopus -http://www.gpntb.ru.
8. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. База данных международных индексов научного цитирования Web of Science -http://www.gpntb.ru.

Программное обеспечение:

1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upqrade. Договор № 104 от17.06.2013 г. Лицензии – бессрочные.
2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии – бессрочные.

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

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
1	2	3
Учебные аудитории для проведения учебных занятий: **Аудитория № 252**	Лекции Практические занятия	*Оборудование*: учебная мебель; технические средства обучения; учебное оборудование; наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий; тематические иллюстрации; трибуна; доска; химическая посуда; химические реактивы; лабораторные весы; сушильный шкаф; pH-метр; центрифуга.
Для лиц с ОВЗ: **Аудитория № 106**	Лекции Практические занятия	*Оборудование*: учебная мебель; технические средства обучения; доска; мультимедиапроектор; экран переносной; персональный компьютер; wi-fi роутер.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду Организации: **Аудитория № 248**	Самостоятельная работа	*Оборудование:* учебная мебель; доска; персональные компьютеры: процессор; монитор; мышь.

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ

Основная профессиональная образовательная программа является актуальной на 2026-2027 учебный год с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы согласно решению Ученого совета Сибайского института (филиала) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уфимский университет науки и технологий» № 11 от 24.06.2026 г.