

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ганеев Винер Валиахметович  
Должность: Директор  
Дата подписания: 23.03.2026 09:24:04  
Уникальный программный ключ:  
fceb25d7092f3bff743e8ad3f8d57fddc1f5e66

**ФГБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»  
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ  
ФАКУЛЬТЕТ БИОЛОГИИ И ХИМИИ**

Утверждено:  
на заседании кафедры биологии, экологии и химии  
протокол № 4 от 23.11.2022 г.  
Зав. кафедрой подписано ЭЦП/Онина С.А.

Согласовано:  
Председатель УМК  
факультета биологии и химии  
подписано ЭЦП/Чудинова Т.П.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
для очной формы обучения**

Урбоэкология

*Часть, формируемая участниками образовательных отношений*

**программа бакалавриата**

Направление подготовки (специальность)  
05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) подготовки  
Природопользование

Квалификация  
Бакалавр

Разработчик (составитель) <u>Доцент, к. б.н., доцент</u> (должность, ученая степень, ученое звание)	<u>подписано ЭЦП/Шахринова Н.В.</u> (подпись, Фамилия И.О.)
---	--

Для приема: 2021-2022 г.

Бирск 2022 г.

Составитель / составители: Шахринова Н.В.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры биологии, экологии и химии протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

## Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций.....	4
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	5
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся).....	5
4. Фонд оценочных средств по дисциплине .....	11
4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.....	11
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.....	11
4.3. Рейтинг-план дисциплины .....	17
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....	17
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	17
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины.....	17
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	18

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций**

По итогам освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов обучения:

Категория (группа) компетенций (при наличии ОПК)	Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	Способен проводить мероприятия по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности (ПК-2);	ПК-2.1. Знает	Знает мероприятия по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности
ПК-2.2. Умеет		Умеет проводить мероприятия по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности	
ПК-2.3. Владеет		Владеет навыками проведения мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности	

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

Дисциплина «Урбоэкология» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре.

Цель изучения дисциплины: изучение экологических основ планирования урбанизированных территорий (акроэкологии), взаимодействия городов и их систем с природной средой в историческом контексте, последствий такого взаимодействия, возможных путей достижения относительно равновесного состояния на урбанизированных территориях.

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

ФГБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»  
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ  
ФАКУЛЬТЕТ БИОЛОГИИ И ХИМИИ

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

дисциплины «Урбоэкология» на 8 семестр

очная

форма обучения

<b>Вид работы</b>	<b>Объем дисциплины</b>
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	4/144
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	55.2
лекций	22
практических/ семинарских	32
лабораторных	0
контроль самостоятельной работы (КСР)	0
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) ФКР	1.2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СРС)	54
Учебных часов на подготовку к экзамену (Контроль)	34.8

Форма контроля:

Экзамен 8 семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов:				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.)
		лекции,	практические занятия,	семинарские занятия,	лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)			
		Лек	П	Эк	СР С			
4 курс / 8 семестр								
1	Общие понятия урбоэкологии							
1.1	<p>Введение. Основные понятия</p> <p>Основные понятия урбоэкологии – урбанизация, субурбанизация, рурбанизация, рурализация, городская среда, урбоэкосистема. Причины урбанизации. Методы урбоэкологических исследований. Природно-ландшафтные и экологические проблемы городов. Актуальность природоохраны в условиях роста городов. Комплексный подход к решению экологических проблем городов.</p>	4	2		6	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра №№ 1,2	Конспект	Тестирование
1.2	Урбоэкосистемы	4	4		6	Осн. лит-ра № 1	Конспект	Тестирование

	<p>Законы оптимального развития урбоэкосистем. Город – конгломерат искусственных экологических микросистем. Сущность (концепция) городского ландшафта. Модель функционирования урбоэкосистемы. Идентификация, структура и классификация городских ландшафтов. Методы исследования урбологического ландшафтоведения. Городские и природные компоненты урбоэкосистемы. Особенности взаимодействия городских и природных систем при формировании городских ландшафтов.</p>					Доп. лит-ра № 1		
2	Изменения, мониторинг состояния и природопользование городской среды							
2.1	<p>Степень преобразования природной среды в городах: почва, воздух, водные ресурсы</p> <p>Антропогенные изменения городской геологической среды. Гидрогеологические условия урбанизированных территорий. Городские почвы их формирование и свойства. Трансформация водной и воздушной среды в городах</p>	4	4		8	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра № 1	Конспект	Тестирование
2.2	<p>Степень преобразования природной среды в городах.</p> <p>Антропогенные изменения городской геологической среды. Гидрогеологические</p>	4	6		8	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра № 1	Конспект	Тестирование, Кейс-задания

	условия урбанизированных территорий. Городские почвы их формирование и свойства. Трансформация водной и воздушной среды в городах.							
2.3	Особенности существования растительности и животного мира в городе.  Функции и типы зеленых насаждений. Явление синантропизации и урбанизации животных. Синантропные животные. Птицы, млекопитающие, насекомые и др. Факторы привлекающие их. Роль синантропных животных в жизни человека.	4	6		8	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра №№ 1,2	Конспект	Кейс-задания, Тестирование
2.4	Урбомониторинг.  Экологический мониторинг в городах. Виды, системы и организация мониторинга природно-техногенных систем	2	6		10	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра №№ 1,2	Конспект	Тестирование
2.5	Методы охраны и восстановления окружающей среды в городах.  Управление природоохранной деятельностью. Демографическая емкость территории, урбоэкологическое зонирование, создание природного каркаса, восстановление биосферы, рекультивация нарушенных земель. Сокращение выделения вредных отходов, защита от загрязнения расстоянием, утилизация твердых бытовых отходов, очистка сточных вод. Качество городской среды. Экологические перспективы развития городов. Экополисы.		4		8	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра №№ 1,2	Конспект	Тестирование, Кейс-задания

2.6	Экзамен			1	36			
Итого по 4 курсу 8 семестру		22	32	1	90			
Итого по дисциплине		22	32	1	90			

#### 4. Фонд оценочных средств по дисциплине

##### 4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и формулировка компетенции: Способен проводить мероприятия по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности (ПК-2);

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения (Экзамен)			
		2 (Неудовлетворительно)	3 (Удовлетворительно)	4 (Хорошо)	5 (Отлично)
ПК-2.1. Знает	Знает мероприятия по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности	Знания не сформированы	Знания недостаточно сформированы, несистемны	Знания сформированы, но имеют отдельные пробелы и неточности	Знания полностью сформированы
ПК-2.2. Умеет	Умеет проводить мероприятия по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности	Умения не сформированы	Умения не полностью сформированы	Умения в основном сформированы	Умения полностью сформированы
ПК-2.3. Владеет	Владеет навыками проведения мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности	Владение навыками не сформировано	Владение навыками неуверенное	Владение навыками в основном сформировано	Владение навыками уверенное

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины. Баллы, выставляемые за конкретные виды деятельности представлены ниже.

##### 4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
ПК-2.1. Знает	Знает мероприятия по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности	Кейс-задания, Тестирование, Конспект
ПК-2.2. Умеет	Умеет проводить мероприятия по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности	Тестирование, Конспект, Кейс-задания
ПК-2.3. Владеет	Владеет навыками проведения мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности	Кейс-задания, Тестирование, Конспект

Критериями оценивания при модульно-рейтинговой системе являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины

для экзамена: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10;

Шкалы оценивания:

для экзамена:

от 45 до 59 баллов – «удовлетворительно»;

от 60 до 79 баллов – «хорошо»;

от 80 баллов – «отлично».

### Тестовые задания

Описание тестовых заданий: тестовые задания включают тесты закрытого типа (с одним правильным ответом), тесты на установлении последовательности и на установление соответствия. Оценка за выполнение тестовых заданий выставляется на основании процента заданий, выполненных студентами в процессе прохождения промежуточного и рубежного контроля знаний

1. На какие виды делятся загрязнители, попадающие в окружающую среду:

- а) газы, пыли, твердые отходы, жидкие отходы
- б) материальные и энергетические
- в) материальные, радиоактивные, газы, пыли
- г) газо-пылевые выбросы, сточные воды
- д) нет правильного ответа

2. Какие загрязнители приводят к образованию «парникового эффекта»:

- а) оксиды азота
- б) фреоны
- в) SO<sub>2</sub>
- г) CO<sub>2</sub>

3. Какие загрязнители атмосферы приводят к образованию кислотных дождей:

- а) SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>

- б) CO<sub>2</sub>, CO
- в) фреоны
- г) CH<sub>4</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения тестовых заданий

Описание методики оценивания выполнения тестовых заданий: оценка за выполнение тестовых заданий ставится на основании подсчета процента правильно выполненных тестовых заданий.

**Критерии оценки (в баллах):**

- **9-10** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 81 – 100 %;
- **7-8** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 61 – 80 %;
- **4-6** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 41 – 60 %;
- **до 4** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 40 %;

**Кейс-задания**

Описание кейс-заданий: кейс-задание представляет собой ситуационную задачу, требующую осмысления, анализа, а затем решения. Решение кейс-задания должно быть аргументированным, содержать пояснения.

Об этой глобальной проблеме мы можем прочесть у Роберта Рождественского:

Много нас – людей – на белом свете.

Маются серьёзные умы:

В этой жизни, в этой круговерти, сумасшедшие, расплодилось мы!

Бьют демографические взрывы, сохнут реки и чернеет наст

Города вступают как нарывы.

Очень много, слишком много нас!

Много нас!

Учёный бомбу хвалит.

Много нас!

Эсминец рвёт волну.

Много!..

Только всё-таки не хватит нас людей на новую волну.

1. Сформулируйте проблему, описываемую автором. Для ее доказательства решите задачу:

S поверхности суши – 153,6 млн. м<sup>2</sup>

Численность населения – 7 миллиардов (01 ноября 2011 года)

1 км<sup>2</sup> - 1000000 м<sup>2</sup> (согласно метрической системе мер)

Вычислите S земной поверхности в расчёте на одного жителя Земли.

2. Обоснуйте получившийся ответ. Почему же существует данная проблема?

3. Предложите пути решения данной проблемы?

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения кейс-заданий

Описание методики оценивания: при оценке решения кейс-задания наибольшее внимание должно быть уделено тому, насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны ли определения, раскрыто содержание понятий, верно ли использованы научные термины,

использованы ли аргументированные доказательства, опыт деятельности, использованы ли ранее приобретенные знания, раскрыты ли причинно-следственные связи, насколько высок уровень умения оперирования научными категориями, анализа информации, владения навыками практической деятельности.

**Критерии оценки (в баллах)** (должны строго соответствовать рейтинг плану по макс. и мин. колич. баллов и только для тех, кто учится с использованием модульно-рейтинговой системы обучения и оценки успеваемости студентов):

- **2 балла** выставляется студенту, если задание грамотно проанализировано, установлены причинно-следственные связи, демонстрируются умения работать с источниками информации, владение навыками практической деятельности, найдено оптимальное решение кейс-задание;
- **1 балл** выставляется студенту, если задание проанализировано поверхностно, не установлены причинно-следственные связи, демонстрируются слабые умения работать с источниками информации, неуверенное владение навыками практической деятельности, найдено решение кейс-задания, но имеет значительные недочеты;
- **0 баллов** выставляется студенту, если задание не проанализировано, не установлены причинно-следственные связи, демонстрируется отсутствие умения работать с источниками информации, не сформированы навыки практической деятельности, решение кейс-задания не найдено.

### **Конспект**

Вопросы для выполнения конспектов

1. Вернадский В.И. и его учение о биосфере и ноосфере.
2. Почвенный покров и биосфера планеты.
3. Круговорот энергии в биосфере.
4. Круговорот воды в биосфере.
5. Тепловое загрязнение окружающей среды.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения конспекта

Описание методики оценивания: при оценке написания студентом конспекта максимальное внимание следует уделять следующим аспектам: насколько полно в раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; демонстрируются высокий уровень умения оперировать научными категориями и понятиями, анализировать теоретическую и практическую информацию; объем текста оптимальный; логическое построение и связность текста, полнота и глубина изложения материала (наличие ключевых положений, мыслей), визуализация информации как результат ее обработки (таблицы, схемы, рисунки), оформление (аккуратность, соблюдение структуры оригинала).

Критерии оценки (в баллах) (должны строго соответствовать рейтинг плану по макс. и мин. колич. баллов и только для тех, кто учится с использованием модульно-рейтинговой системы обучения и оценки успеваемости студентов):

– на 5 баллов оцениваются конспекты, содержание которых основано на глубоком и всестороннем знании темы, изученной литературы, изложено логично, аргументировано и в полном объеме. Основные понятия, выводы и обобщения сформулированы убедительно и доказательно. полно раскрыто содержание материала; четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; демонстрируются высокий уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владение навыками практической деятельности; объем текста оптимальный, текст построен логично и последовательно, материал рассмотрен полно и глубоко (наличие ключевых положений, мыслей), используются элементы визуализация информации как результат ее обработки (таблицы, схемы, рисунки), оформление аккуратное.

– на 4 балла оцениваются конспекты, в которых раскрыто основное содержание материала; в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины; но в определении понятий допущены неточности, имеются незначительные нарушения в последовательности изложения; небольшие недостатки при использовании научных терминов; объем текста оптимальный, текст построен логично, ключевые положения не все выделены достаточно четко, оформление аккуратное.

– на 3 балла оцениваются конспекты, в которых отражено, только основное, но не последовательное содержание материала; определения понятий недостаточно четкие; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию невысокий, наблюдаются пробелы и неточности; имеются значительные пробелы в изложении материала, выводы слабо аргументированы, в содержании допущены теоретические ошибки. Объем текста очень небольшой или наоборот превышает требуемый, ключевые положения не выделены. Имеются недочеты в оформлении.

– на 1-2 балла оцениваются конспекты, в которых не изложено основное содержание материала, изложение фрагментарное, не последовательное; определения понятий не четкие; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владения навыками практической деятельности очень низкий. Имеются недочеты в оформлении.

### **Экзаменационные билеты**

Экзамен (зачет) является оценочным средством для всех этапов освоения компетенций. Структура экзаменационного билета: в билете указывается кафедра в рамках нагрузки которой реализуется данная дисциплина, форма обучения, направление и профиль подготовки, дата утверждения; билет может включать в себя теоретический(ие) вопрос(ы) и практическое задание (кейс-задание).

Примерные вопросы к экзамену, 4 курс / 8 семестр

1. Биосфера как элемент Суперсистемы-Вселенной.
2. Иерархическая надорганизменная структура биосферы: биосфера – биом - экосистема - трофический уровень - популяция - особь.
3. Потоки энергии в биосфере. Балансы тепловых потоков и излучений в атмо-. гидро- и литосфере (гомеостаз условий жизни на планете).
4. Биосфера как удивительный термостат с саморегуляцией. Представление о парниковом эффекте.
5. Абиотические циклы вещества. Циклы в живой природе. От протонного клеточного цикла до биосферного.
6. Устойчивость биосферных процессов. Высокая степень замкнутости биологических процессов. Степень открытости биогеохимического круговорота на геологических временах.
7. Ступени эволюции жизни на Земле: от физико-химического круговорота, через первичный биологический, к современной биосфере.
8. Цефализация как эволюционный принцип. Появление и развитие человека. Человек как естественная часть биосферы.
9. Биогеохимические принципы В.И.Вернадского.
10. Экспоненциальное развитие техногенной цивилизации - 20-й век. Трансформация биосферы в техносферу на примере северного полушария.
11. Воздействие человека на биосферу. История и современное состояние.
12. Глобальные сдвиги в биосфере: динамика диоксида углерода в атмосфере
13. Глобальные сдвиги в биосфере: истощение озонового слоя.
14. Глобальные сдвиги в биосфере: кислотные дожди, опустынивание.

15. Глобальные сдвиги в биосфере: загрязнение воды
16. Глобальные сдвиги в биосфере: загрязнение почвы.
17. Типы и источники загрязнения: энергетика, транспорт, милитаризация и прямые войны.
18. Типы и источники загрязнения: агропромышленный комплекс.
19. Уровень загрязнения на планете, в России, в Красноярском крае, в городе Красноярске.
20. Условия достижения Ноосферы по Вернадскому.
21. Представление о Глобальном интеллекте. Проблемы устойчивого развития.
22. Проблема коэволюции человека и биосферы по Моисееву.
23. Возможности и границы количественных прогнозов. Математические (сценарные) и экспериментальные модели биосферных процессов.
24. Искусственные биосферы как модели Ноосферы. («Биос-3», Красноярск; «Биосфера-2». Аризона).
25. Обострение конфликта: Биосфера - Техносфера в 21-м веке, рост загрязнений, изменение климата.
26. Возможный глобальный военный конфликт - «ядерная зима».
27. Демографический взрыв и его «перелом».
28. Перспективы развития экологически обоснованных технологий на примере энергетики: от сжигания топлива, через мирный атом, к возобновляемым источникам.
29. Конвергенция и солидарный путь к ноосфере. Отказ от идей и ценностей еограниченного техногенного развития. Осмысление необходимости духовного развития.
30. От конфликта - к обоснованному сосуществованию техносферы и биосферы. Выработка ноосферного мировоззрения.

Образец экзаменационного билета

МИНОБРНАУКИ РФ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ» БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ Кафедра биологии, экологии и химии	
Дисциплина: Урбоэкология очная форма обучения 4 курс 8 семестр	Курсовые экзамены 20__-20__ г. Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Природопользование
<b>Экзаменационный билет № 1</b>	
1. Иерархическая надорганизменная структура биосферы: биосфера – биом - экосистема - трофический уровень - популяция - особь. 2. Типы и источники загрязнения: энергетика, транспорт, милитаризация и прямые войны. 3. S поверхности суши – 153,6 млн. м <sup>2</sup> Численность населения – 7 миллиардов (01 ноября 2011 года) 1 км <sup>2</sup> - 1000000 м <sup>2</sup> (согласно метрической системе мер) Вычислите S земной поверхности в расчёте на одного жителя Земли.	
Дата утверждения: __.__.____	Заведующий кафедрой _____

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания зачета

Зачет выставляется по рейтингу, в зависимости от эффективности работы в процессе изучения дисциплины, что определяется количеством набранных баллов за все виды заданий текущего и рубежного контроля зачтено – от 60 до 110 баллов не зачтено – от 0 до 59 баллов.

### 1.3. Рейтинг-план дисциплины

Таблица перевода баллов текущего контроля в баллы рейтинга

	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	5	3	2	2	1	1	1	1	1	1
2		5	4	3	2	2	2	2	2	1
3			5	4	3	3	3	2	2	2
4				5	4	4	3	3	3	2
5					5	5	4	4	3	3
6						5	5	4	4	3
7							5	5	4	4
8								5	5	4
9									5	5
10										5

Рейтинг-план дисциплины представлен в Приложении 1.

## 2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

#### Основная литература

1. Гривко, Е.В. Экология: прикладные аспекты / Е.В. Гривко, А.А. Шайхутдинова, М.Ю. Глуховская ; Министерство образования и науки Российской Федерации, ОГУ, 2017. - 330 с. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481758>

#### Дополнительная литература

1. Лештаев, А.А. Агрэкология и урбэкология : учебно-методическое пособие / А.А. Лештаев. - Москва: Директ-Медиа, 2017. - 159 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480169>.
2. Гусакова, Н.В. Мониторинг и охрана городской среды : учебное пособие / Н.В. Гусакова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Ростов-на-Дону : Издательство ЮФУ, 2009. - 152 с.. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240928>

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

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/>.
2. Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>.
3. Университетская библиотека онлайн biblioclub.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>.
4. Электронная библиотека УУНиТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elib.bashedu.ru/>.
5. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rsl.ru/>.
6. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://xn--90ax2c.xn--p1ai/viewers/>.

7. Национальная платформа открытого образования proed.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://npoed.ru/>.
8. Электронное образование Республики Башкортостан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://edu.bashkortostan.ru/>.
9. Информационно-правовой портал Гарант.ру [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>.

### Программное обеспечение

1. Office Professional Plus - Договор №0301100003620000022 от 29.06.2020, Договор № 2159-ПО/2021 от 15.06.2021, Договор №32110448500 от 30.07.2021
2. Windows - Договор №0301100003620000022 от 29.06.2020, Договор № 2159- ПО/2021 от 15.06.2021, Договор №32110448500 от 30.07.2021

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

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория 11(БФ)	Для контроля и аттестации	Коммутатор d-link , источник бесперебойного питания арс, компьютеры в сборе.
Аудитория 24(БФ)	Для хранения оборудования	Компьютеры в сборке, принтер canon 2900, мультимедиапроектор vivitek, ноутбук asus, экран проекционный на треноге, учебно-методическая литература. Программное обеспечение 1. Office Professional Plus 2. Windows
Аудитория 29(БФ)	Лекционная, Семинарская	Доска, проектор, экран.
Аудитория 42(БФ)	Для самостоятельной работы	Компьютеры в сборе, принтер canon, учебная мебель. Программное обеспечение 1. Office Professional Plus 2. Windows