

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ганеев Вилер Валиахметович  
Должность: Директор  
Дата подписания: 23.10.2023 15:06:08  
Уникальный программный ключ:  
fceab25d7092f3bfff743e8ad3f8d57fddc1f5e66

**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 очно-заочной формы обучения**

Прикладная экология  
Часть, формируемая участниками образовательных отношений

**программа магистратуры**

Направление подготовки (специальность)  
06.04.01 Биология магистратура

Направленность (профиль) подготовки  
Экология

Квалификация  
Магистр

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 .....	9
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.....	9
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.....	10
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....	16
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	16
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины.....	16
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	17

**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 научные исследования на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности (ПК-1);	ПК-1.1. Знает	Знает технологию научных исследований на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности
		ПК-1.2. Умеет	Умеет разрабатывать и совершенствовать методы научных исследований с учетом современных экологических требований
		ПК-1.3. Владеет	Владеет навыками разработки и совершенствования методов научных исследований с учетом современных экологических требований

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

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

Дисциплина изучается на   1   курсе в   2   семестре.

Цель изучения дисциплины: формирование знаний, умений и навыков о современном состоянии геосфер Земли, о глобальных экологических проблемах в связи с антропогенными воздействиями на биосферу в целом и на отдельные компоненты - воздух, воду, почву, растительный и животный мир.

## **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 «Прикладная экология» на 2 семестр

очно-заочная

форма обучения

<b>Вид работы</b>	<b>Объем дисциплины</b>
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	4/144
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	45.7
лекций	14
практических/ семинарских	16
лабораторных	14
контроль самостоятельной работы (КСР)	0
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) ФКР	1.7
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СРС)	63.5
Учебных часов на подготовку к экзамену (Контроль)	34.8

Форма контроля:

Экзамен 2 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.)
		Лек	Лаб	П	Эк	Ко Р	СР С			
1 курс / 2 семестр										
1	Загрязнение биосферы.									
1.1	Антропогенные воздействия на атмосферу.  Основные источники загрязнения атмосферы. Глобальные экологические проблемы загрязнения атмосферы. Парниковый эффект. Кислотные осадки. Озоновые дыры.	4	6	4			15	Осн. лит-ра №№ 1,2 Доп. лит-ра №№ 1,2	Конспект	Тестирование, Кейс-задания
1.2	Антропогенные воздействия на гидросферу.  Загрязнение континентальных и океанических вод. Экологические последствия загрязнения гидросферы. Химические, физические и тепловые загрязнения.	4	4	4			15	Осн. лит-ра №№ 1,2 Доп. лит-ра №№ 1,2	Конспект	Тестирование, Кейс-задания
1.3	Загрязнение почв.	2	4	4			11	Осн. лит-ра №№ 1,2	Конспект	Тестирование, Кейс-задания

	Экологические последствия применения пестицидов. Эрозия почв. Вторичное засоление и заболачивание почв. Опустынивание.							Доп. лит-ра №№ 1,2		
2	Экология природопользования.									
2.1	Глобальные проблемы природопользования.  Демографический взрыв. Уничтожение лесов и почвенного покрова. Ресурсы биосферы и пути их рационального использования. Экологические проблемы энергетики. Альтернативные источники энергии. Агроэкология.	4		4			22.5	Осн. лит-ра №№ 1,2 Доп. лит-ра №№ 1,2	Конспект	Тестирование, Кейс-задания
3	Концепция устойчивого развития биосферы.									
4	Контрольная работа					1	0.5			
5	Экзамен				1		36			
Итого по 1 курсу 2 семестру		14	14	16	1	1	100			
Итого по дисциплине		14	14	16	1	1	100			



#### 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 научные исследования на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности (ПК-1);

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения (Экзамен)			
		2 (Неудовлетворительно)	3 (Удовлетворительно)	4 (Хорошо)	5 (Отлично)
ПК-1.1. Знает	Знает технологию научных исследований на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	Знания не сформированы	Знания недостаточно сформированы, несистемны	Знания сформированы, но имеют отдельные пробелы и неточности	Знания полностью сформированы
ПК-1.2. Умеет	Умеет разрабатывать и совершенствовать методы научных исследований с учетом современных экологических требований	Умения не сформированы	Умения не полностью сформированы	Умения в основном сформированы	Умения полностью сформированы
ПК-1.3. Владеет	Владеет навыками разработки и совершенствования методов научных исследований с учетом современных экологических требований	Владение навыками не сформировано	Владение навыками неуверенное	Владение навыками в основном сформировано	Владение навыками уверенное

##### 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-1.1. Знает	Знает технологию научных исследований на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	Конспект
ПК-1.2. Умеет	Умеет разрабатывать и совершенствовать методы научных исследований с учетом современных экологических требований	Тестирование
ПК-1.3. Владеет	Владеет навыками разработки и совершенствования методов научных исследований с учетом современных экологических требований	Контрольная работа, Кейс-задания

### **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

#### **В2**

1. Промышленные отходы, содержащие ртуть, являются ...
2. Федеральный закон об отходах производства и потребления на территории РФ принят в ....
3. Срок разложения стекла составляет ....
4. Установите соответствие между масштабами загрязнения биосферы и их характеристикой.
  1. Локальное.
  2. Региональное.
  3. Глобальное.
- а) характерно для городов, крупных промышленных и транспортных предприятий;
- б) охватывает значительные территории и акватории как результат влияния крупных промышленных районов;
- в) распространяется на большое расстояние, вплоть до общепланетарного влияния;
- г) связано с отклонением физических параметров окружающей среды от нормы.
5. Установите правильную последовательность процессов, происходящих при очистке сточных вод на станциях аэрации.
  1. биологическое окисление и минерализация органических веществ;
  2. механическое удаление крупных примесей;
  3. отстаивание и осаждение взвешенных частиц;

4. уничтожение патогенных бактерий путем хлорирования.

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 %;

### **Контрольная работа**

#### Контрольная работа

##### Вопросы

1. Основные принципы нормирования в области охраны окружающей среды.
2. Требования к разработке нормативов в области охраны окружающей среды
3. Нормативы качества окружающей среды.
4. Нормативы допустимого воздействия на окружающую среду.
5. Нормативы допустимых выбросов и сбросов веществ и микроорганизмов.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания контрольной работы

Описание методики оценивания: при оценке выполнения студентом контрольной работы максимальное внимание следует уделять следующим аспектам: насколько полно в теоретическом вопросе 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; кейс-задание решено на высоком уровне, содержит аргументацию и пояснения.

**Критерии оценки (в баллах):**

- **9-10** баллов выставляется студенту, если в теоретическом вопросе 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; кейс-задание решено на высоком уровне, содержит пояснения; тестовые задания решены выше, чем на 80%; уровень знаний, умений, владений – высокий;
- **7-8** баллов выставляется студенту, если в теоретическом вопросе раскрыто основное содержание материала; в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины; ответ самостоятельный; определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения в последовательности изложения; небольшие недостатки при использовании научных терминов; кейс-задание решено верно, но решение не доведено до завершающего этапа; тесты решены на 60-80%. Уровень знаний, умений, владений – средний;
- **5-6** баллов выставляется студенту, если в теоретическом вопросе усвоено основное, но непоследовательно; определения понятий недостаточно четкие; не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, практических занятий; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владения навыками

практической деятельности невысокий, наблюдаются пробелы и неточности; в решение кейс-задания верно выполнены некоторые этапы; тесты решены на 40-60%; уровень знаний, умений, владений – удовлетворительный;

- **менее 5 баллов** выставляется студенту, если в теоретическом вопросе не изложено основное содержание учебного материала, изложение фрагментарное, не последовательное; определения понятий не четкие; не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владения навыками практической деятельности очень низкий; тесты решены менее, чем на 40 %; уровень знаний, умений, владений – недостаточный.

### **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.

#### **Кейс-задание**

Вы разрабатываете проект санитарно защитной зоны (СЗЗ), например, для городского автовокзала. Вам необходимо определить границы санитарно-защитной зоны на основании шумового воздействия предприятия на ближайшую жилую зону.

#### **Задание**

Вам необходимо разработать раздел проекта СЗЗ по определению уровня шумового воздействия для объекта негативного воздействия. Предложите ваши действия для оценки установления санитарно-защитной зоны по фактору шумового воздействия.

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 конспекта.

1. Основные принципы нормирования в области охраны окружающей среды.
2. Требования к разработке нормативов в области охраны окружающей среды
3. Нормативы качества окружающей среды

4. Нормативы допустимого воздействия на окружающую среду
5. Нормативы допустимых выбросов и сбросов веществ и микроорганизмов
6. Нормативы образования отходов производства и потребления и лимиты на их размещение
7. Нормативы допустимых физических воздействий на окружающую среду
8. Нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду
9. Порядок планирования и реализации природоохранных мероприятий.
10. Плата за негативное воздействие на окружающую среду.

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, 1 курс / 2 семестр

1. Предмет и задачи прикладной экологии.
2. Основные направления выхода из экологического кризиса.
3. Загрязнение окружающей среды. Основные типы загрязнения окружающей среды (физическое, химическое, биологическое).
4. Радиоактивное загрязнение. Естественные и антропогенные источники радиоактивного загрязнения.
5. Проблема радиоактивных отходов.
6. Химическое загрязнение биосферы.
7. Физические загрязнения биосферы.
8. Антропогенные воздействия на атмосферу. Источники загрязнения атмосферы (естественные, искусственные).
9. Экологические последствия загрязнения атмосферы.
10. Экологические последствия глобального загрязнения атмосферы.
11. Проблема разрушения озонового слоя («озоновые дыры»).
12. Проблема глобального потепления климата («парниковый эффект»).
13. Проблема кислотных атмосферных осадков («кислотные дожди»).
14. Последствия локального загрязнения атмосферы («смог»). Виды смога.
15. Антропогенные воздействия на гидросферу. Основные источники антропогенного загрязнения гидросферы.
16. Экологические последствия загрязнения поверхностных вод. Эвтрофикация водоемов.
17. Промышленные сточные воды. Методы очистки сточных вод.
18. Питьевая вода. Основные требования к качеству питьевой воды.
19. Оценка качества водоемов с помощью методов биоиндикации.
20. Антропогенные воздействия на литосферу. Основные источники антропогенного загрязнения земли.
21. Основные виды антропогенного воздействия на почвы (эрозия, вторичное засоление и заболачивание, опустынивание).
22. Вторичное засоление и заболачивание.
23. Опустынивание.
24. Эрозия почв. Виды эрозии.
25. Антропогенные воздействия на биотические сообщества. Деградация лесов.
26. Загрязнение среды отходами производства и потребления. Классификация отходов.
27. Способы утилизации и ликвидации отходов.
28. Воздействие человека на животных и причины их вымирания.
29. Природные ресурсы. Классификация природных ресурсов.
30. Энергетические ресурсы. Энергетический кризис.
31. Альтернативные источники энергии.
32. Особые виды воздействия на биосферу. Шумовое воздействие.
33. Электромагнитное загрязнение среды.
34. Автотранспорт как источник загрязнения окружающей среды.
35. Влияние на человека отработавших газов автомобилей.
36. Экстремальные воздействия на биосферу. Стихийные бедствия.
37. Стихийные бедствия эндогенного характера (землетрясения, извержения, цунами).
38. Стихийные бедствия экзогенного характера (наводнения, штормы, засуха).
39. Воздействие оружия массового уничтожения.
40. Воздействие техногенных экологических катастроф.
41. Сельскохозяйственные экосистемы. Агроэкосистемы.

42. Индустриально-городские экосистемы. Урбанистические системы.
43. Проблема роста городов (урбанизация). Экологические последствия роста городов.
44. Экологический мониторинг, виды мониторинга.
45. Понятие об экологическом риске.
46. Экологическая экспертиза.
47. Нормирование качества окружающей природной среды. Основные виды нормативов (санитарно-гигиенические, производственно-технические, комплексные).
48. Особо охраняемые природные территории. Классификация, основные задачи.
49. Стокгольмская конференция ООН по проблемам окружающей человека среды (1972).
50. Всемирная хартия природы (1982). Декларация по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро (1992)

Образец экзаменационного билета

<p><b>МИНОБРНАУКИ РФ</b>  <b>ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ</b>  <b>ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ</b>  <b>«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»</b>  <b>БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ</b>          Кафедра биологии, экологии и химии</p>	
Дисциплина: Прикладная экология очно-заочная форма обучения 1 курс 2 семестр	Курсовые экзамены 20__-20__ г. Направление 06.04.01 Биология магистратура Профиль: Экология
<p><b>Экзаменационный билет № 1</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные направления выхода из экологического кризиса.</li> <li>2. Способы утилизации и ликвидации отходов.</li> <li>3. Дайте общее определение понятию «загрязнение». Какие параметры (характеристики) техногенных воздействий обычно используются? Какие вещества называются поллютантами, что такое аэрополлютанты, гидрополлютанты, терраполлютанты? Приведите примеры поллютантов для каждой группы. Установите последовательность развития процессов, которые привели к развитию болезни Минамата в Японии 1.преобразование ртути данными микроорганизмами в метилртуть 2.питание человека морепродуктами из залива Минамата 3.летальный исход больных людей в тяжелых случаях 4.сброс компании «Chisso» ртути в воду залива Минамата 5.концентрация метилртути в тканях гидробионтов (рыбы, моллюски) 6.развитие у человека паралича конечностей, нарушение сознания</li> </ol>	
Дата утверждения: __.__._____	Заведующий кафедрой _____

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания ответа на экзамене

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10.

При оценке ответа на экзамене максимальное внимание должно уделяться тому, насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий, верно ли использованы научные термины, насколько ответ самостоятельный, использованы ли ранее приобретенные знания, раскрыты ли раскрыты причинно-следственные связи, насколько высокий уровень умения оперирования научными категориями, анализа информации, владения навыками практической деятельности.

### **Критерии оценки (в баллах):**

- **25-30 баллов** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы. Практическая часть работы выполнена полностью без неточностей и ошибок;
- **17-24 баллов** выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности. При выполнении практической части работы допущены несущественные ошибки;
- **10-16 баллов** выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос. Студент не решил задачу или при решении допущены грубые ошибки;
- **1-10 баллов** выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

Перевод оценки из 100-балльной в четырехбалльную производится следующим образом:

- отлично – от 80 до 110 баллов (включая 10 поощрительных баллов);
- хорошо – от 60 до 79 баллов;
- удовлетворительно – от 45 до 59 баллов;
- неудовлетворительно – менее 45 баллов.

## **1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

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

#### **Основная литература**

1. •Коробкин , В. И. Экология : учеб. для студ. вузов / В. И. Коробкин , Л. В. Передельский .— 14-е изд., доп. и перераб. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2008 .— 602 с. Проверено
2. •Дмитриев, В. В. Прикладная экология: учебник для студ. вузов, обуч. по спец. "Экология" / В. В. Дмитриев, А. И. Жиров, А. Н. Ласточкин.— М.: Академия, 2008 .— 600 с. Проверено

#### **Дополнительная литература**

1. •Общая и прикладная экология [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Минск : "Вышэйшая школа", 2014. — 654 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/65258> В ЭЛЕКТРОННОЙ ФОРМЕ Проверено
2. •Прикладная экология : учебник для студ.вузов,обуч.по спец."Экология" / В. В. Дмитриев, А. И. Жиров, А. Н. Ласточкин .— М. : Академия, 2008 .— 600 с. : ил. — (Высшее профессиональное образование) . Проверено

### **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/](http://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
3. Браузер Google Chrome - Бесплатная лицензия [https://www.google.com/intl/ru\\_ALL/chrome/privacy/eula\\_text.html](https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html)
4. Браузер Яндекс - Бесплатная лицензия [https://yandex.ru/legal/browser\\_agreement/index.html](https://yandex.ru/legal/browser_agreement/index.html)

### 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 курсового проектирования, Для контроля и аттестации	Компьютеры в сборе. Программное обеспечение 1. Office Professional Plus
Аудитория 24(БФ)	Для хранения оборудования	Компьютеры в сборке, принтер canon 2900, принтер kyosera 2235.
Аудитория 30(БФ)	Для самостоятельной работы	Компьютеры в сборе, принтер canon.
Аудитория 34(БФ)	Для консультаций	Мфу kyosera 2140. Программное обеспечение 1. Office Professional Plus 2. Windows
Аудитория 40(БФ)	Лекционная, Семинарская	Проектор aser, доска, настенный экран.
Аудитория 42(БФ)	Для самостоятельной работы	Компьютеры в сборе, принтер canon.

		<b>Программное обеспечение</b> 1. Windows 2. Браузер Google Chrome 3. Браузер Яндекс
--	--	---