

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ганеев Вилер Валиахметович  
Должность: Директор  
Дата подписания: 14.06.2024 14:48:49  
Уникальный программный ключ:  
fceb25d7092f3bff743e8ad3f8d57fddc1f5e66

ФГБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»  
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНИТ  
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Утверждено:

на заседании кафедры биологии, экологии и химии  
протокол № 4 от 23.11.2023 г.  
Зав. кафедрой подписано ЭЦП/Онина С.А.

Согласовано:

Председатель УМК  
факультета биологии и химии  
подписано ЭЦП/Белявская И.А.

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

Экологическая безопасность

*Обязательная часть*

**программа бакалавриата**

Направление подготовки (специальность)

38.03.10 *Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура*

Направленность (профиль) подготовки

Эксплуатация, ремонт, обслуживание, санитарное содержание жилищного фонда и объектов гражданского назначения

Квалификация

Бакалавр

Разработчик (составитель) <u>Старший преподаватель</u> (должность, ученая степень, ученое звание)	<u>подписано ЭЦП/Белявская И.А.</u> (подпись, Фамилия И.О.)
---	--

Для приема: 2023-2024 г.

Бирск 2023 г.

Составитель / составители: Белявская И.А.

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 .....	12
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....	18
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины .....	18
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины .....	18
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	19

## 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 организовывать и осуществлять эксплуатацию, обслуживание и ремонт жилищного фонда, объектов гражданского назначения и коммунальной инфраструктуры (ОПК-4);	ОПК-4.1. Знает	Способы организации и осуществления эксплуатации, обслуживания и ремонта жилищного фонда, объектов гражданского назначения и коммунальной инфраструктуры
		ОПК-4.2. Умеет	Организовывать и осуществлять эксплуатацию, обслуживание и ремонт жилищного фонда, объектов гражданского назначения и коммунальной инфраструктуры
		ОПК-4.3. Владеет	Способами организации и осуществления эксплуатации, обслуживания и ремонта жилищного фонда, объектов гражданского назначения и коммунальной инфраструктуры

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

Дисциплина «Экологическая безопасность» относится к обязательной части.

Дисциплина изучается на 1,2 курсе в 3,5 сессии.

Цель изучения дисциплины: изучение методов и средств обеспечения экологической безопасности, в том числе при реализации профессиональной деятельности.

## **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  
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

дисциплины «Экологическая безопасность» на 3,5 сессию

заочная

форма обучения

<b>Вид работы</b>	<b>Объем дисциплины</b>
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	5/180
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	19.7
лекций	6
практических/ семинарских	12
лабораторных	0
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)	152.5
Учебных часов на подготовку к экзамену (Контроль)	7.8

Форма контроля:

    Экзамен 5 сессия

№ 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	П	Эк	КоР	СРС			
1 курс / 3 сессия									
1	Общие вопросы экологической безопасности городского строительства и жилищно-коммунального хозяйства  Общие вопросы экологической безопасности городского строительства и хозяйства.	2				18	Осн. лит-ра №№ 1,2 Доп. лит-ра № 1	Тестирование	Тестирование
2	Теоретические основы обеспечения экологической безопасности в системе ЖКХ  Закономерности формирования механизмов развития биотехносферы и обеспечения экологической безопасности в системе ЖКХ на принципах биосферной совместимости. Основные концепции экологически устойчивого развития городов и принципы обеспечения экологической безопасности строительства. Урбоэкодиагностика: методология и принципы исследования городских территорий.	2				18	Осн. лит-ра №№ 1,2 Доп. лит-ра № 1	Тестирование	Тестирование
3	Чрезвычайные ситуации в природно-техногенных (строительных) системах.		2			16	Осн. лит-ра №№ 1,2 Доп. лит-ра № 1	Тестирование	Тестирование, Семинар

	<p>Предупреждение и ликвидация чрезвычайных экологических ситуаций и управление экологическими рисками</p> <p>Основные понятия и определения о чрезвычайных ситуациях. Риск как вероятность проявления опасности в городской среде. Факторы риска в структуре ЖКХ. Принципы управления чрезвычайными ситуациями в городском хозяйстве.</p>							
4	<p>Экологическая безопасность строительства при проектировании и формировании инженерных систем.</p> <p>Основные принципы проектирования инженерных систем, конструктивных элементов зданий, строений, сооружений с учетом факторов окружающей среды, влияющих на комфортность и безопасность среды жизнедеятельности. Обеспечение экологической безопасности строительства на стадиях жизненного цикла строительного проекта. Основные принципы формирования экологически безопасного жилья. Микроклимат жилой среды. Световой режим. Инсоляция. Воздух жилой среды. Акустика и защита от шума. Вибрация и защита от нее. Электромагнитные излучения в жилищах. Радиационный фон внутрижилищной среды.</p>	2			11.5	Осн. лит-ра №№ 1,2 Доп. лит-ра № 1	Тестирование	Тестирование, Семинар
5	Контрольная работа				1	0.5		

Итого по 1 курсу 3 сессии		4	4		1	64			
2 курс / 5 сессия									
1	<p>Экологическая экспертиза строительных проектов и оценка воздействия на окружающую среду (овос)</p> <p>Основные принципы ОВОС при разработке градостроительной документации и строительстве объектов недвижимости. Анализ расчетов загрязнения приземного слоя атмосферного воздуха, нормативов предельно-допустимых выбросов, размеров санитарно-защитных зон. Сравнение вариантов проектных решений (оценка экологической эффективности проектов).</p>	2				24	Осн. лит-ра №№ 1,2	Тестирование	Тестирование
2	<p>Техническое регулирование, государственный контроль (надзор), оценка и страхование рисков экологической безопасности в системе ЖКХ</p> <p>Методы экологического контроля. Пути повышения эффективности экологического контроля. Методы экономического регулирования природоохранной деятельности в области экологической безопасности в системе ЖКХ. Включение природоохранной деятельности в рыночные экономические механизмы. Экологический аудит объектов строительной деятельности. Критерии экологического аудита, методы аудиторирования, метод материальных балансов. Экологический менеджмент и маркетинг. Планирование,</p>		2			24	Осн. лит-ра №№ 1,2	Тестирование	Практические работы

	организация и практическая деятельность в области экологического менеджмента.							
3	<p>Применение ЭВМ для обеспечения экологической безопасности объектов ЖКХ. Применение систем автоматизированного управления экологической безопасностью.</p> <p>Применение ЭВМ для обеспечения экологической безопасности объектов ЖКХ. Применение систем автоматизированного управления экологической безопасностью.</p>	4			24	Осн. лит-ра №№ 1,2	Тестирование	Практические работы
4	<p>Проект нормативов предельно допустимых сбросов и выбросов (ПДС, ПДВ)</p> <p>Состав проекта и методика проведения расчетов. Проект нормативов предельно допустимых сбросов и выбросов (ПДС, ПДВ). Методика основных расчетов. Сертификация систем управления качеством окружающей среды на соответствие международным стандартам ИСО 14000.</p>	2			17	Осн. лит-ра №№ 1,2	Тестирование	Практические работы
5	Экзамен			1	9			
Итого по 2 курсу 5 сессии		2	8	1	98			
Итого по дисциплине		6	12	1	1	162		

#### 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 организовывать и осуществлять эксплуатацию, обслуживание и ремонт жилищного фонда, объектов гражданского назначения и коммунальной инфраструктуры (ОПК-4);

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения (Экзамен)			
		2 (Неудовлетворительно)	3 (Удовлетворительно)	4 (Хорошо)	5 (Отлично)
ОПК-4.1. Знает	Способы организации и осуществления эксплуатации, обслуживания и ремонта жилищного фонда, объектов гражданского назначения и коммунальной инфраструктуры	Неудовлетворительно способы организации и осуществления эксплуатации, обслуживания и ремонта жилищного фонда, объектов гражданского назначения и коммунальной инфраструктуры	Удовлетворительно способы организации и осуществления эксплуатации, обслуживания и ремонта жилищного фонда, объектов гражданского назначения и коммунальной инфраструктуры	Хорошо способы организации и осуществления эксплуатации, обслуживания и ремонта жилищного фонда, объектов гражданского назначения и коммунальной инфраструктуры	Отлично способы организации и осуществления эксплуатации, обслуживания и ремонта жилищного фонда, объектов гражданского назначения и коммунальной инфраструктуры
ОПК-4.2. Умеет	Организовывать и осуществлять эксплуатацию, обслуживание и ремонт жилищного фонда, объектов гражданского назначения и коммунальной инфраструктуры	Неудовлетворительно организовывать и осуществлять эксплуатацию, обслуживание и ремонт жилищного фонда, объектов гражданского назначения и коммунальной инфраструктуры	Удовлетворительно организовывать и осуществлять эксплуатацию, обслуживание и ремонт жилищного фонда, объектов гражданского назначения и коммунальной инфраструктуры	Хорошо организовывать и осуществлять эксплуатацию, обслуживание и ремонт жилищного фонда, объектов гражданского назначения и коммунальной инфраструктуры	Отлично организовывать и осуществлять эксплуатацию, обслуживание и ремонт жилищного фонда, объектов гражданского назначения и коммунальной инфраструктуры
ОПК-4.3. Владеет	Способами организации и осуществления эксплуатации, обслуживания и ремонта жилищного фонда, объектов гражданского назначения и коммунальной инфраструктуры	Неудовлетворительно способами организации и осуществления эксплуатации, обслуживания и ремонта жилищного фонда, объектов гражданского назначения и коммунальной инфраструктуры	Удовлетворительно способами организации и осуществления эксплуатации, обслуживания и ремонта жилищного фонда, объектов гражданского назначения и коммунальной инфраструктуры	Хорошо способами организации и осуществления эксплуатации, обслуживания и ремонта жилищного фонда, объектов гражданского назначения и коммунальной инфраструктуры	Отлично способами организации и осуществления эксплуатации, обслуживания и ремонта жилищного фонда, объектов гражданского назначения и коммунальной инфраструктуры

	да, объектов гражданского назначения и коммунальной инфраструктуры	и ремонта жилищного фонда, объектов гражданского назначения и коммунальной инфраструктуры	и ремонта жилищного фонда, объектов гражданского назначения и коммунальной инфраструктуры	лишнего фонда, объектов гражданского назначения и коммунальной инфраструктуры	лишнего фонда, объектов гражданского назначения и коммунальной инфраструктуры
--	--	---	---	---	---

**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
ОПК-4.1. Знает	Способы организации и осуществления эксплуатации, обслуживания и ремонта жилищного фонда, объектов гражданского назначения и коммунальной инфраструктуры	Тестирование, Семинар, Контрольная работа, Практические работы
ОПК-4.2. Умеет	Организовывать и осуществлять эксплуатацию, обслуживание и ремонт жилищного фонда, объектов гражданского назначения и коммунальной инфраструктуры	Практические работы, Тестирование, Контрольная работа
ОПК-4.3. Владеет	Способами организации и осуществления эксплуатации, обслуживания и ремонта жилищного фонда, объектов гражданского назначения и коммунальной инфраструктуры	Практические работы

### 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. Предусматриваемый Киотским протоколом «механизм чистого развития» предполагает...

1. реализацию развитыми странами на территориях развивающихся стран проектов, направленных на сокращение выбросов в атмосферу соответствующих газов
2. приобретение на международном рынке развитыми странами у развивающихся стран неиспользованных квот на выбросы в атмосферу соответствующих газов
3. механизм распространения информации о новых технологиях, обеспечивающих достижение более высоких стандартов экологической безопасности

4. предоставление субсидий странам, перевыполняющим взятые на себя обязательства по сокращению газовых выбросов
2. Качество окружающей среды
  1. соответствие параметров и условий среды нормальной жизнедеятельности человека
  2. система жизнеобеспечения человека в цивилизованном обществе
  3. уровень содержания в окружающей среде загрязняющих веществ
  4. совокупность природных условий, данных человеку при рождении
3. Платность природных ресурсов предусматривает платежи ...
  1. за право пользования природными ресурсами и за загрязнение окружающей природной среды
  2. на компенсационные выплаты
  3. за нарушение природоохранного законодательства
  4. на восстановление и охрану природы
4. Классическое определение понятия «устойчивое развитие», было впервые сформулировано в...
  1. докладе «Наше общее будущее» (198
  2. докладе «Пределы роста» (197
  3. Декларации Йоханнесбурга по устойчивому развитию (200
  4. Декларации Рио-де-Жанейро по окружающей среде и развитию (199
5. Процесс, для условного обозначения которого применяется термин «экспорт загрязнений»
  1. перемещение загрязняющих веществ в водной или воздушной среде через национальные границы
  2. перемещение экологически опасных производств из развитых стран в развивающиеся
  3. перемещение опасных отходов из развитых стран в развивающиеся с целью их захоронения
  4. приобретение жителями одних стран старой техники, бывшей в пользовании в других странах
6. Законодательный акт, первый в истории нашей страны комплексный природоохранный законодательный акт
  1. Закон РСФСР «Об охране природы в РСФСР»
  2. Закон РСФСР «Об охране окружающей природной среды»
  3. Закон РСФСР «Об охране и использовании животного мира»
  4. Декрет РСФСР «Об охране памятников природы, садов и парков»
7. Концепция Устойчивого Развития была разработана после конференции ООН по окружающей среде и развитию в ...
  1. Монреале в 1995 году
  2. Йоханнесбурге в 2002 году
  3. Стокгольме в 1972 году
  4. Рио-де-Жанейро в 1992 году

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:**

- **5** выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 81 – 100 %;
- **4** выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 61 – 80 %;
- **3** выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 41 – 60 %;
- **2** выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 40 %;

## Контрольная работа

Контрольная работа: **Оценка риска здоровью от действия канцерогенов. Меры защиты и профилактики**

1. По базам данных государственного мониторинга об уровнях загрязнения воздуха, питьевой воды, продуктов питания, почв идентифицировать канцерогенные факторы по СанПиН 1.2.2353-08;
2. По руководству Р 2.1.10.1920-04 определить фактор канцерогенного потенциала для ингаляционного и перорального пути поступления;
3. Дать характеристику опасности канцерогенов.
4. По заданному преподавателем сценарию сформировать математические модели для расчета канцерогенного риска от действия химических веществ в воздухе, питьевой воде, продуктах питания и факторов образа жизни.
5. В соответствии с заданием, произвести расчеты риска;
6. Изучить критерии приемлемости канцерогенного риска и оценить опасность ситуации.

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:

- **5** 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 свыше, чем на 80%; уровень знаний, умений, владений – высокий;
- **4** 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;
- **3** выставляется студенту, если в теоретическом вопросе усвоено основное, но не последовательно; 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;
- **2** 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.

### Вопросы для семинаров

Тема: Теоретико-методологические основы обеспечения безопасности в техносфере. План: 1. Сущность проблемы обеспечения безопасной жизнедеятельности человека. 2. Энергоэнтропийная концепция и классификация опасностей и профессиональной деятельности по их парированию. 3. Основные понятия и определения в сфере обеспечения безопасности в техносфере. 4. Базовые принципы обеспечения производственной экологической безопасности и снижения техносферных рисков. 5. Методы исследования и совершенствования безопасности в техносфере 6. Понятие без-

опасности объекта защиты. 7. Взаимодействие источников опасностей, опасных зон и объектов защиты. 8. Идентификация опасностей техногенных источников. 9. Защитное зонирование. 10. Специальная техника для защиты от опасностей. 11. Индивидуальные средства и устройства защиты. 12. Малоотходные технологии и производства. 13. Наилучшие из доступных современных технологий. 14. Комплексная оценка безопасности техногенного объекта и жизненного пространства. 15. Стратегия глобальной безопасности. Устойчивое развитие.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания ответа на семинаре

При оценивании ответа на семинаре следует уделять внимание тому, насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто ли содержание понятий, верно ли использованы научные термины; использованы ли при ответе ранее приобретенные знания; раскрыты ли в процессе причинно-следственные связи; демонстрируются высокий уровень умения оперировать знаниями, анализировать информацию.

**Критерии оценки :**

- **5** выставляется студенту, если полно раскрыто содержание материала; четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания; раскрыты причинно-следственные связи; демонстрируются высокий уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию;
- **4** выставляется студенту, если 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; демонстрируются хороший уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию;
- **3** выставляется студенту, если недостаточно раскрыто основное содержание учебного материала, не последовательно; определения понятий недостаточно четкие; допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии определения понятий; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию низкий;
- **2** выставляется студенту, если не раскрыто содержание учебного материала, изложено фрагментарно, определения понятий не четкие; допущены значительные ошибки в использовании научной терминологии определения понятий; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию очень низкий.

### Практические работы

Практические работы, являются важным источником познания нового материала, способствуют формированию и совершенствованию практических умений и навыков обучающихся.

Практическая работа по теме: **Оценка качества окружающей среды. Нормы качества окружающей среды** 1. Дать классификацию факторов окружающей среды по группам людей, для которых установлены нормы качества окружающей среды; 2. Изучить документы по нормам качества окружающей среды; 3. Применить документы по нормам качества окружающей среды к решению задач оценки качества окружающей среды по заданию преподавателя.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения практических работ

Описание методики оценивания выполнения практических работ: оценка за выполнение тестовых заданий ставится на основании знания теоретического материала по теме практической работы, умений и навыков применения знаний на практике, работы с оборудованием, анализировать результаты практической работы.

**Критерии оценки:**

- **5** выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач практической работы, хода работы, применяемых методик исследования; демонстрируется полное знание теоретического материала по теме практической работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются умения и навыки работы с оборудованием, применения знания на практике, анализа результатов практической работы и формулирование выводов, владение навыками прикладной деятельности;

- **4** выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач практической работы, хода работы, имеются пробелы в знании применяемых методик исследования; демонстрируется неполное знание фактического материала по теме практической работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются некоторые недостатки умения работать с оборудованием, применять знания на практике, недостатки владения навыками прикладной деятельности и способности анализировать результаты практической работы, формулировать выводы, проследить причинно-следственные связи;

- **3** выставляется студенту, если демонстрируются неполные знания цели и задач практической работы, хода работы, применяемых методик исследования; демонстрируется неполное, несистемное знание теоретического материала по теме практической работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются заметные недостатки в умении работать с оборудованием, применять знания на практике, недостаточно владеет навыками прикладной деятельности, способностью анализировать результаты практической работы и формулировать выводы, проследить причинно-следственные связи;

- **2** выставляется студенту, если демонстрируются полное или почти полное отсутствие знания цели и задач практической работы, хода работы, применяемых методик исследования; демонстрируется полное или почти полное отсутствие знания теоретического материала по теме практической работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются значительные недостатки умения работать с оборудованием, применять знания на практике, владения навыками прикладной деятельности, способности анализировать результаты практической работы и формулировать выводы, проследить причинно-следственные связи.

### 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, 2 курс / 5 сессия

1. Охарактеризуйте источники загрязнения атмосферы городов.
2. Какие физико-химические процессы изменения состояния загрязнителей происходят в атмосфере?
3. Суть технологических мероприятий по предупреждению загрязнения атмосферы.
4. Суть градостроительных мероприятий по предупреждению загрязнения атмосферы.
5. Санитарно-защитная зона и санитарный разрыв как основные инструменты градостроительных мероприятий.
6. В чем суть благоустройства санитарно-защитных зон.
7. Суть мероприятий по очистке выбросов в атмосферу вредных веществ.
8. Перечислите параметры, характеризующие работу очистных устройств.
9. Что такое нормативно-чистые, условно-чистые и загрязненные сточные воды?
10. Что понимается под загрязнением почв? Какими показателями оценивают загрязнение почв?
11. Дать оценку шумозащитной роли зеленых насаждений.
12. Охарактеризуйте краткую историю обращения с отходами.
13. Дать оценку экологической опасности отходов.

14. Характеристика твердых бытовых отходов: морфологический состав, физические свойства.
15. Источники вибрации. Как воздействует вибрация на человека и природную среду?
16. Охарактеризуйте методы и средства защиты от шума. Как воздействует шум на человека и на природную среду?
17. человека и на природную среду?
18. Природа электромагнитных полей и их воздействие на среду обитания.
19. Какие основные способы защиты от воздействия электромагнитных полей на человека?
20. Радиоактивное загрязнение природной среды. Как воздействуют ионизирующие излучения на человека и среды обитания?
21. Методы, способы и средства защиты от ионизирующих излучений.
22. В чем суть понятия «оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду»?
23. Какие основные требования к охране окружающей среды на разных стадиях управления градостроительным объектом?
24. Содержание раздела охраны окружающей среды при разработке проектной документации.
25. Основные положения прогноза изменения состояния окружающей среды и социальных и условий жизни населения
26. Техническое регулирование, государственный контроль (надзор), оценка и страхование рисков экологической безопасности

Образец экзаменационного билета

<p>МИНОБРНАУКИ РФ          ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ          ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ          «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»          БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ          Кафедра биологии, экологии и химии</p>	
<p>Дисциплина: Экологическая безопасность          заочная форма обучения          2 курс 5 сессия</p>	<p>Курсовые экзамены 20__-20__ г.          Направление 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура          Профиль: Эксплуатация, ремонт, обслуживание, санитарное содержание жилищного фонда и объектов гражданского назначения</p>
<p><b>Экзаменационный билет № 1</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие физико-химические процессы изменения состояния загрязнителей происходят в ат-мосфере?</li> <li>2. Источники вибрации. Как воздействует вибрация на человека и природную среду?</li> <li>3. Практическое задание</li> </ol>	
<p>Дата утверждения: __.__._____</p>	<p>Заведующий кафедрой          _____</p>

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания ответа на экзамене

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:**

- **5** 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;
- **4** 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;
- **3** 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;
- **2** 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.

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

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

#### **Основная литература**

1. Дмитренко, В.П. Экологическая безопасность в техносфере : учеб. пособие / В.П. Дмитренко, Е.В. Сотникова, Д.А. Кривошеин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 524 с. <https://e.lanbook.com/book/>
2. Экологическая безопасность : учеб. пособ. для студ. вузов / Р. И. Айзман [и др.] ; Мин. образ. и науки РФ, ФГБОУ ВПО НГПУ, ФГБОУ ВПО МПГУ .— Новосибирск: М. : АРТА, 2011 .— 271 с.

#### **Дополнительная литература**

1. Экологическая безопасность : учеб. пособ. для студ. вузов / Р. И. Айзман [и др.] ; Мин. образ. и науки РФ, ФГБОУ ВПО НГПУ, ФГБОУ ВПО МПГУ .— Новосибирск: М. : АРТА, 2011 .— 271 с. : ил. — (Безопасность жизнедеятельности) .— ISBN 978-5-902700-40-1 : 469 р. 00 к.

### **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. Windows - Договор №0301100003620000022 от 29.06.2020, Договор № 2159- ПО/2021 от 15.06.2021, Договор №32110448500 от 30.07.2021
2. 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)
3. Office Professional Plus - 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 218(ФМ)	Лекционная, Семинарская	колонки в комплекте, ноутбук, проектор, учебная мебель, экран, учебно-наглядные материалы
Аудитория 301 (ФМ)	Для самостоятельной работы	компьютеры в сборе, принтер, сканер, учебная мебель
Аудитория 302(ФМ)	Для консультаций, Для контроля и аттестации	интерактивная доска, проектор, системный блок, учебная мебель
Читальный зал (ФМ)	Для самостоятельной работы	компьютеры в сборе, ксерокс, принтер, учебная мебель на 100 посадочных мест, учебно-методические материалы