

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Таскаев Сергей Васильевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 12.09.2025 09:40:06
Уникальный программный ключ:
04c19ed8bfb98f5b6c077a48bb9a6788b8522523



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет экологии
Кафедра общей экологии

Фонд оценочных средств по дисциплине «Программное обеспечение для оценки загрязнения окружающей среды» по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование профиль Цифровой мониторинг городских и промышленных экосистем
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1	стр. 1 из 11	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № ____
----------------------	--------------	------------------------	--------------

**Фонд оценочных средств
для промежуточной аттестации**

Программное обеспечение для оценки загрязнения окружающей среды

Направление подготовки (специальность)
05.04.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль)
Цифровой мониторинг городских и промышленных экосистем

Присваиваемая квалификация (степень)
Магистр

Форма обучения
заочная

Год набора: 2025

Челябинск 2025



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет экологии
Кафедра общей экологии

Фонд оценочных средств по дисциплине «Программное обеспечение для оценки загрязнения окружающей среды»
по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование профиль Цифровой мониторинг городских и
промышленных экосистем
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 3 из 11

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № ____

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки: 05.04.06 – Экология и природопользование

Профиль: Цифровой мониторинг городских и промышленных экосистем

Дисциплина: «Программное обеспечение для оценки загрязнения окружающей среды»

Курс изучения: 1,2, заочная.

Форма промежуточной аттестации: *зачет*.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной

Изучение дисциплины «Программное обеспечение для оценки загрязнения окружающей среды» направлено на формирование следующих компетенций:

Коды компетенции согласно ФГОС (ОПОП ВО)	Содержание компетенций согласно ФГОС (ОПОП ВО)	Индикаторы достижения компетенции согласно ОПОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3	4
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Обладает знаниями особенностей и правил личной и профессиональной устной и письменной коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)	<i>Знать:</i> Особенности и правила профессиональной коммуникации в контексте программного обеспечения и технологий оценки загрязнений окружающей среды
		УК-4.2. Демонстрирует умение применять современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия в	<i>Уметь:</i> применять современные коммуникативные технологии, работать со специализированным программным обеспечением, используемым в оценке воздействия на



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет экологии
Кафедра общей экологии

Фонд оценочных средств по дисциплине «Программное обеспечение для оценки загрязнения окружающей среды»
по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование профиль Цифровой мониторинг городских и
промышленных экосистем
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 4 из 11

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № ____

		ситуации устной и письменной коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)	окружающую среду
		УК-4.3. Имеет навыки академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)	<i>Владеть:</i> навыками академического и профессионального взаимодействия при работе со специализированным программным обеспечением, используемым в оценке загрязнения на окружающей среду
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Обладает необходимыми знаниями о разнообразии культур и об основных принципах межкультурного взаимодействия	<i>Знать:</i> об основных принципах межкультурного взаимодействия в контексте программного обеспечения и технологий оценки загрязнений окружающей среды
		УК-5.2 Демонстрирует умение анализировать и использовать в профессиональной деятельности культурные и этические особенности среды.	<i>Уметь:</i> анализировать и использовать в профессиональной деятельности культурные и этические особенности среды в работе со специализированным экологическим программным обеспечением
		УК-5.3 Имеет навыки межкультурного взаимодействия при выполнении профессиональных задач	<i>Владеть:</i> навыками межкультурного взаимодействия при работе с экологическим программным обеспечением



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет экологии
Кафедра общей экологии

Фонд оценочных средств по дисциплине «Программное обеспечение для оценки загрязнения окружающей среды»
по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование профиль Цифровой мониторинг городских и
промышленных экосистем
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 5 из 11

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № ____

3. СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

3.1. Виды оценочных средств

№ п/п	Код компетенции/ планируемые результаты обучения	Контролируемые темы/ разделы	Наименование оценочного средства для текущего контроля	Наименование оценочного средства на промежуточной аттестации/ № задания
1	УК 4-1. <i>Знать:</i> Особенности и правила профессиональной коммуникации в контексте программного обеспечения и технологий оценки загрязнений окружающей среды	Основной модуль	Тест	Тесты 1–4
2	УК 4-2. <i>Уметь:</i> применять современные коммуникативные технологии, работать со специализированным программным обеспечением, используемым в оценке воздействия на окружающую среду	Основной модуль	Тест	Тесты 5-9
3	УК 4-3. <i>Владеть:</i> навыками академического и профессионального взаимодействия при работе со специализированным программным	Основной модуль	Тест	Тесты 10-13



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет экологии
Кафедра общей экологии

Фонд оценочных средств по дисциплине «Программное обеспечение для оценки загрязнения окружающей среды»
по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование профиль Цифровой мониторинг городских и
промышленных экосистем
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 6 из 11

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № ____

	обеспечением, используемым в оценке загрязнения на окружающей среду			
4	УК 5-1. <i>Знать:</i> об основных принципах межкультурного взаимодействия в контексте программного обеспечения и технологий оценки загрязнений окружающей среды	Основной модуль	Тест	Тесты 14-16
5	УК 5-2. <i>Уметь:</i> анализировать и использовать в профессиональной деятельности культурные и этические особенности среды в работе со специализированным экологическим программным обеспечением	Основной модуль	Тест	Тесты 16-17
6	УК 5-3. <i>Владеть:</i> навыками межкультурного взаимодействия при работе с экологическим программным обеспечением	Основной модуль	Тест	Тесты 18-20

Типовые задания, критерии и показатели оценивания в рамках текущего контроля представлены в рабочей программе дисциплины (модуля). Полные комплекты оценочных средств и контрольно-измерительных материалов хранятся на кафедре.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет экологии
Кафедра общей экологии

Фонд оценочных средств по дисциплине «Программное обеспечение для оценки загрязнения окружающей среды»
по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование профиль Цифровой мониторинг городских и
промышленных экосистем
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 7 из 11

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № ____

3.2. Содержание оценочных средств

3.2.1. База тестовых вопросов

№ п/п	Формулировка вопроса	Варианты ответов (полужирным шрифтом – верные варианты)
Основной модуль		
1	<i>Отходы производства – это</i>	А) Предельно допустимое количество отходов конкретного вида, которые разрешается размещать на определенный срок в объектах размещения отходов; Б) Количество отходов конкретного вида, которые разрешается размещать определенным способом на согласованный срок в объектах размещения отходов; В) Остатки сырья, материалов и иных изделий или продуктов, которые образовались в процессе производства или потребления, а также товары (продукция), утратившие свои потребительские свойства; Г) Количество отходов различного вида, которые разрешается размещать определенным способом на согласованный срок в объектах размещения отходов.
2	<i>Нормативы физических показателей – это</i>	А) Состояния окружающей среды; Б) Состояние среды прежде всего ПДК химических веществ в воздухе, воде, почвах, растениях и т.д. включая радиоактивные вещества; В) Состояние среды (ПДК), в том числе радиоактивности, электромагнитности, вибрации, шума и т.д.
3	<i>Человеческая деятельность, направленная на восстановление природной среды, нарушенной в результате хозяйственной деятельности человека или природных процессов, является ... воздействием.</i>	А) конструктивным; Б) стабилизирующим; В) деструктивным



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет экологии
Кафедра общей экологии

Фонд оценочных средств по дисциплине «Программное обеспечение для оценки загрязнения окружающей среды»
по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование профиль Цифровой мониторинг городских и
промышленных экосистем
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 8 из 11

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № ____

4	<i>Совокупность геохимических процессов, вызванных горно-технической, инженерностроительной и сельскохозяйственной деятельностью человека, называется ...</i>	А) ноогенезом; Б) урбанизацией; В) экоцентризмом; Г) техногенезом.
5	<i>Экологическое неблагополучие, характеризующееся глубокими необратимыми изменениями окружающей среды и существенным ухудшением здоровья населения, называется ...</i>	А) экологическим риском; Б) экологическим кризисом; В) экологической катастрофой.
6	<i>«Парниковый эффект» и разрушение озонового слоя затрагивают ...</i>	А) экономически развитые страны; Б) Россию и СНГ; В) страны Европы и Америки Г) все страны.
7	<i>Где был подписан протокол, направленный на контроль производства и использования хлорфторуглеродов?</i>	А) в Монреале (1987 г.); Б) в Риме (1996 г.); В) в Лондоне (1972 г.); Г) в Париже (1992 г.).
8	<i>Загрязнения по классификации Г.В. Стадницкого и А.И. Родионова (1988 г.), приводящие к изменению мест обитания популяций, а также к нарушению и преобразованию ландшафтов и экосистем в процессе природопользования, называются ...</i>	А) ингредиентными; Б) стационально-деструкционными; В) параметрическими; Г) биоценоотическими.
9	<i>Какой поллютант обостряет респираторные заболевания и наносит вред растениям?</i>	А) свинец; Б) ртуть; В) сернистый ангидрид; Г) двуокись углерода.
10	<i>Газ, который пропускает длинноволновое инфракрасное излучение и не приводит к «парниковому эффекту» – это</i>	А) SO ₂ ; Б) CO ₂ ; В) CH ₄ ; Г) N ₂ O.
11	<i>По происхождению отходы делятся на бытовые, промышленные и ...</i>	А) сельскохозяйственные; Б) твердые; В) газообразные; Г) жидкие.
12	<i>На какой высоте располагается озоносфера?</i>	А) 80 км; Б) 19-32 км; В) 10 км; Г) 55 км.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет экологии
Кафедра общей экологии

Фонд оценочных средств по дисциплине «Программное обеспечение для оценки загрязнения окружающей среды»
по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование профиль Цифровой мониторинг городских и
промышленных экосистем
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 9 из 11

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

13	<i>Кислотный дождь – это дождь или снег, имеющий рН ...</i>	А) меньше 5,6; Б) около 7; В) около 9; Г) больше 11.
14	<i>Что не относится к нарушению биоэнергетического режима почв?</i>	А) деvegetация; Б) дефляция; В) дегумификация; Г) почвоутомление и истощение.
15	<i>Государственный орган общей компетенции в области охраны окружающей среды – это ...</i>	А) Минприроды РФ; Б) Государственная Дума; В) Санэпиднадзор РФ; Г) МЧС России.
16	<i>Какова размерность ПДК в атмосферном воздухе?</i>	А) мг/м³; Б) мг/л; В) мг/кг; Г) кг/с.
17	<i>Разработка и внедрение в практику научно-обоснованных, обязательных для выполнения технических требований и норм, регламентирующих человеческую деятельность по отношению к окружающей среде, называется ...</i>	А) экологической экспертизой; Б) экологической стандартизацией; В) экологическим мониторингом; Г) экологическим моделированием.
18	<i>Проверка соблюдения экологических требований по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности на хозяйствующих объектах – это ...</i>	А) экологический контроль; Б) экологическая экспертиза; В) оценка воздействия на окружающую среду; Г) регламентация поступления загрязняющих веществ в окружающую среду.
19	<i>Оценка уровня возможных негативных воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду, природные ресурсы и здоровье человека – это</i>	А) экологическая экспертиза; Б) экологический аудит; В) экологический мониторинг; Г) экологический контроль.
20	<i>Совокупность правовых норм, регулирующих общественные отношения в сфере взаимодействия общества и природы с целью охраны окружающей природной среды, предупреждения вредных экологических последствий, оздоровления и улучшения качества</i>	А) экологическое право; Б) паспортизация; В) сертификация; Г) аудит.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет экологии
Кафедра общей экологии

Фонд оценочных средств по дисциплине «Программное обеспечение для оценки загрязнения окружающей среды»
по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование профиль Цифровой мониторинг городских и
промышленных экосистем
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 10 из 11

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № ____

*окружающей человека природной
среды – это ...*



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет экологии
Кафедра общей экологии

Фонд оценочных средств по дисциплине «Программное обеспечение для оценки загрязнения окружающей среды»
по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование профиль Цифровой мониторинг городских и
промышленных экосистем
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 11 из 11

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации

Зачет проводится в тестовой форме. Студенту предлагается 20 тестовых заданий.
Продолжительность – 40 минут.

4.2. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств

4.2.1. Критерии оценивания теста

Максимальный балл за тест — 100 баллов

Оценка	зачтено	зачтено	зачтено	не зачтено
Баллы	100–86 баллов	85–70 баллов	69–51 балл	50–0 баллов
Уровень освоения проверяемых компетенций	высокий	средний	базовый	недостаточный

4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций

При подведении итогов учитываются результаты текущей аттестации. Полученные за текущую аттестацию баллы суммируются с баллами, полученными за каждый этап при прохождении промежуточной аттестации:

- 0–49 баллов – не зачтено;
- 50–69 баллов – зачтено;
- 70–90 баллов – зачтено;
- 91–100 баллов – зачтено.

Особенности проведения процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья подробно обозначены в рабочей программе дисциплины (модуля).