

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:  
04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8322323



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 (модулю) "Государственный экологический мониторинг" по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, профиль Цифровой мониторинг городских и промышленных ФГБОУ ВО «ЧелГУ»			
Версия документа - 1	стр. 1 из 10	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

**Фонд оценочных средств  
для промежуточной аттестации**

Государственный экологический мониторинг

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(ы) набора: 2025-2026

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 (модулю) "Урбэкология" по направлению подготовки  
05.04.06 Экология и природопользование, профиль Цифровой мониторинг городских и промышленных  
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 3 из 10

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки: 05.04.06 Экология и природопользование

Профиль Цифровой мониторинг городских и промышленных экосистем

Дисциплина «Государственный экологический мониторинг»

Курс изучения: 1, заочная.

Форма промежуточной аттестации: *экзамен.*

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

### 2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной

Изучение дисциплины «Государственный экологический мониторинг» 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
ОПК-4	Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики	Знает как пользоваться биологическими и экологическими методами при проведении научных исследований, современными методами количественной обработки информации	<b>Знает:</b> - об организации мониторинга природных объектов, включающих отбор проб, пробоподготовку, методы и виды исследований; <b>Умеет:</b> - разрабатывать программы мониторинга окружающей среды при различных видах хозяйственного освоения территорий; <b>Владеет:</b> - основными понятиями, терминами и определениями экологического мониторинга и мониторинга геологической среды
ОПК-5	Способен решать	Знает как использовать	<b>Знает:</b>



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 (модулю) "Урбэкология" по направлению подготовки  
05.04.06 Экология и природопользование, профиль Цифровой мониторинг городских и промышленных  
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 3 из 10

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

	задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологии	теоретические знания в области экологических наук для решения практических задач по охране и освоению природных ресурсов; осуществлять оценку природоохранной деятельности	- основы обработки данных почвоведения, климатологии и гидрологии при реализации экологического мониторинга; <b>Умеет:</b> - планировать мероприятия по мониторингу и оценки состояния окружающей среды; <b>Владеет:</b> - методами и видами исследований при организации и ведении мониторинга окружающей природной среды при различных видах хозяйственного освоения территории;
ПК-4	Проводить учет показателей, характеризующих состояние окружающей среды в области охраны, в соответствии с требованиями нормативных правовых актов с использованием программного обеспечения	Обладает знаниями теоретических основ проектирования природоохранных мероприятий на основе специальных научных знаний и результатов исследований	<b>Знает:</b> - основы ландшафтоведения и методы разработки природоохранных мероприятий. <b>Умеет:</b> - проектировать природоохранные мероприятия. <b>Владеет:</b> - навыками составления проектов экологического мониторинга и/или геоэкологического мониторинга на территориях с различными видами хозяйственного освоения территорий



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 (модулю) "Урбэкология" по направлению подготовки  
05.04.06 Экология и природопользование, профиль Цифровой мониторинг городских и промышленных  
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 3 из 10

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.	<p><b>ОПК-4</b></p> <p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- об организации мониторинга природных объектов, включающих отбор проб, пробоподготовку, методы и виды исследований;</li></ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- разрабатывать программы мониторинга окружающей среды при различных видах хозяйственного освоения территорий;</li></ul> <p><b>Владет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- основными понятиями, терминами и определениями экологического мониторинга и мониторинга геологической среды.</li></ul>	Научные основы экологического мониторинга	Проектное задание	Тест № 1-6



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 (модулю) "Урбэкология" по направлению подготовки  
05.04.06 Экология и природопользование, профиль Цифровой мониторинг городских и промышленных  
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 3 из 10

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

2.	<p><b>ОПК-5</b> <b>Знает:</b> - основы обработки данных почвоведения, климатологии и гидрологии при реализации экологического мониторинга; <b>Умеет:</b> - планировать мероприятия по мониторингу и оценки состояния окружающей среды; <b>Владеет:</b> - методами и видами исследований при организации и ведении мониторинга окружающей природной среды при различных видах хозяйственного освоения территории;</p>	Виды мониторинга и автоматизированные системы контроля окружающей среды	Проектное задание	Тест № 7-15
3.	<p><b>ПК-4</b> <b>Знает:</b> - основы ландшафтоведения и методы разработки природоохранных мероприятий. <b>Умеет:</b> - проектировать природоохранные мероприятия. <b>Владеет:</b> - навыками составления проектов экологического мониторинга и/или геоэкологического мониторинга на территориях с различными видами хозяйственного освоения территорий</p>	Виды мониторинга и автоматизированные системы контроля окружающей среды	Проектное задание	Тест № 7-15

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 (модулю) "Урбоэкология" по направлению подготовки  
05.04.06 Экология и природопользование, профиль Цифровой мониторинг городских и промышленных  
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 3 из 10

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

## 3.2 Содержание оценочных средств

### База тестовых вопросов

№ п/п	Формулировка вопроса	Варианты ответов (полужирным шрифтом – верные варианты)
<i>Научные основы экологического мониторинга</i>		
1.	Дайте полное определение термина «экологический мониторинг»	<ol style="list-style-type: none"><li>1. процесс наблюдения за состоянием окружающей среды</li><li>2. <b>комплексная система наблюдений, оценки и прогноза состояния окружающей среды под действием природных и антропогенных факторов.</b></li><li>3. прогноз за экологической ситуацией</li><li>4. анализ получаемых данных о состоянии окружающей среды</li></ol>
2	Основным принципом ведения мониторинга является	<ol style="list-style-type: none"><li>1. <b>непрерывное слежение за объектами мониторинга</b></li><li>2. периодическое наблюдение объектов мониторинга</li><li>3. прецедентное наблюдение объектов мониторинга</li></ol>
3	Целью экологического мониторинга является	<ol style="list-style-type: none"><li>1. изучение экологических факторов окружающей среды</li><li>2. оценка воздействия антропогенных факторов на устойчивость природной среды</li><li>3. <b>информационное обеспечение управления природоохранной деятельностью и экологической безопасностью, оптимизация отношений человека с природой</b></li></ol>
4	В зависимости от степени выраженности антропогенного воздействия различают мониторинг импактный и фоновый. Фоновый (базовый) мониторинг – это	<ol style="list-style-type: none"><li>1. <b>слежение за природными явлениями и процессами, протекающими в естественной обстановке, без антропогенного влияния</b></li><li>2. слежение за антропогенными воздействиями в особо опасных зонах</li><li>3. одновременное слежение за породными и процессами и антропогенным воздействием</li></ol>
5	В зависимости от степени выраженности антропогенного воздействия различают мониторинг импактный и фоновый. Импактный мониторинг – это	<ol style="list-style-type: none"><li>1. слежение за природными явлениями и процессами, протекающими в естественной обстановке, без антропогенного влияния</li><li>2. <b>слежение за антропогенными воздействиями в особо опасных зонах</b></li></ol>



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 (модулю) "Урбоэкология" по направлению подготовки  
05.04.06 Экология и природопользование, профиль Цифровой мониторинг городских и промышленных  
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1		стр. 3 из 10	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
		3. одновременное слежение за породными и процессами и антропогенным воздействием		
6.	Слежение за развитием общемировых биосферных процессов и явлений (например, за состоянием озонового слоя, изменением климата) это	1. Локальный мониторинг 2. Региональный мониторинг 3. <b>Глобальный мониторинг</b>		
<i>Виды мониторинга и автоматизированные системы контроля окружающей среды</i>				
7.	Слежение за природными и антропогенными процессами и явлениями в пределах какого-то региона (например, за состоянием озера Байкал) это	1. Локальный мониторинг 2. <b>Региональный мониторинг</b> 3. Глобальный мониторинг		
8.	Связаны ли системы мониторинга с экологической экспертизой и проведением оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС)?	1. <b>Да, связь присутствует. При проведении экологической экспертизы и ОВОС используются данные ЭМ</b> 1. Нет, связь отсутствует		
9.	Под качеством окружающей среды понимают	4. настоящее состояние окружающей природной среды 5. идеальные, максимально комфортные условия окружающей среды для жизни человека 6. <b>степень соответствия среды жизни человека его потребностям</b> 2.		
10.	К окружающей человека среде относят	1. природные условия 2. условия на рабочем месте 3. жилищные условия 3. <b>все перечисленные условия</b>		



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 (модулю) "Урбэкология" по направлению подготовки  
05.04.06 Экология и природопользование, профиль Цифровой мониторинг городских и промышленных  
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1		стр. 3 из 10	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
11.	Объектами физического экологического мониторинга являются	<b>1. шум, вибрация, электромагнитные поля, радиоактивное излучение</b> 2. концентрации вредных веществ в воздухе, воде, почвах, продуктах питания 3. содержание патогенных микроорганизмов в воздухе, воде, продуктах питания 4. тип общественного сознания		
12.	Объектами биологического экологического мониторинга являются	1. шум, вибрация, электромагнитные поля, радиоактивное излучение 2. концентрации вредных веществ в воздухе, воде, почвах, продуктах питания <b>3. содержание патогенных микроорганизмов в воздухе, воде, продуктах питания</b> 4. тип общественного сознания, уровень монополизации/диверсификации общественно-экономических отношений		
13	Нормирование качества окружающей среды – это	<b>1. установление показателей и пределов, в которых допускается изменение этих показателей</b> 2. установление перечня основных загрязнителей 3. Определение емкости загрязнения окружающей среды		
14	Выберете определение показателя предельно допустимой концентрации (ПДК)	4. максимальное количество загрязняющих веществ, которое в единицу времени разрешается данному конкретному предприятию выбрасывать в атмосферу или сбрасывать в водоем, не вызывая при этом превышения в них предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ и неблагоприятных экологических последствий <b>5. количество загрязняющего вещества в окружающей среде (почве, воздухе, воде, продуктах питания), которое при постоянном или временном воздействии на человека не влияет на его здоровье и не вызывает неблагоприятных последствий у его потомства.</b> 6. максимальный уровень воздействия радиации, шума, вибрации, магнитных полей и иных вредных физических воздействий, который не представляет опасности для здоровья человека, состояния животных, растений, их генетического фонда		

 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 (модулю) "Урбэкология" по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, профиль Цифровой мониторинг городских и промышленных ФГБОУ ВО «ЧелГУ»				
Версия документа - 1		стр. 3 из 10	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
15	Комплексным показателем качества окружающей среды является	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Предельно допустимый уровень (ПДУ)</li> <li>2. Предельно допустимый выброс (ПДВ) или сброс (ПДС)</li> <li>3. <b>Предельно допустимая экологическая (антропогенная) нагрузка на окружающую среду (ПДЭН)</b></li> </ol>		

Темы индивидуальных проектных заданий по дисциплине «Государственный экологический мониторинг»

Проектное задание: Оценка степени загрязненности окружающей среды административных районов Челябинской области по результатам экологического мониторинга.

Районы на выбор:

Агаповский муниципальный район  
 Аргаяшский район  
 Ашинский район  
 Брединский район  
 Варненский район  
 Верхнеуральский район  
 Еманжелинский район  
 Еткульский район  
 Карталинский район  
 Каслинский район  
 Катав-Ивановский район  
 Кизильский район  
 Красноармейский район  
 Кунашакский район  
 Кусинский район  
 Нагайбакский район  
 Нязепетровский район  
 Октябрьский район  
 Пластовский район  
 Саткинский район  
 Сосновский район  
 Троицкий район  
 Увельский район  
 Уйский район  
 Чебаркульский район  
 Чесменский район.

### Описание проектного задания.

Каждому студенту преподавателем выдается индивидуальная тема.

Проектное задание завершается самостоятельным анализом полученных результатов, который дается в виде кратких выводов или заключения.

### Требования к оформлению проектного задания.

Задание оформляется в виде презентации, которую необходимо защитить.

В первой главе проектного задания необходимо дать физико-географическую характеристику района



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 (модулю) "Урбоэкология" по направлению подготовки  
05.04.06 Экология и природопользование, профиль Цифровой мониторинг городских и промышленных  
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 3 из 10

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

исследования, особенное значение уделить источникам загрязнения.

### Критерии оценки

Выполнение проектного задания является необходимым условием допуска к экзамену по дисциплине. За корректное выполнение проектного задания студенту начисляется 10 баллов. При неправильном выполнении одного из заданий проектного задания снимается 1 балл.

## 4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации

Экзамен проводится в тестовой форме. Студенту предлагается 30 тестовых заданий разного типа. Продолжительность – 45 минут.

### 4.2. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств.

#### 4.2.1. Критерии оценивания теста

Максимальный балл за тест — 100 баллов.

Оценка	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Баллы	100-86 баллов	85-70 баллов	69-51 балл	50-0 баллов
Уровень освоения проверяемых компетенций	высокий	средний	базовый	недостаточный

#### 4.2.4. Критерии оценивания курсовой работы

№	Критерии оценивания	3 балла	2 балла	1 балл	0 баллов
1	Обоснование актуальности темы курсовой работы				
2	Репрезентативность обзора источников теме исследования				
3	Обоснованность выводов и результатов исследования				
4	Качество оформления курсовой работы				
5	Выполнение календарного плана работы				

Максимальный балл за курсовую работу — 15 баллов.



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 (модулю «Ландшафтное проектирование» по направлению подготовки \_35.03.10.Ландшафтная архитектура, профиль Ландшафтный дизайн  
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 10 из 10

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

Оценка	Отлично/ зачтено	Хорошо/ зачтено	Удовлетворитель- но/зачтено	Неудовлетворительно/ незачтено
Баллы	15-13 баллов	14-11 баллов	10-7 баллов	6-0 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, то есть выполнение контрольного задания (40 баллов), в котором отражена проверка компетенции, реализуемая по всем темам дисциплины «Ландшафтное проектирование». Полученные за текущую аттестацию баллы суммируются с баллами, полученными при прохождении промежуточной аттестации:

- 0-49 баллов - неудовлетворительно (2);
- 50-69 баллов - удовлетворительно (3);
- 70-90 баллов - хорошо (4);
- 91-100 баллов - отлично (5).

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

Уровни сформированности компетенций определяется следующим образом:

1. Высокий уровень сформированности компетенций  
Умеет использовать системный подход и критический анализ для решения поставленных задач в профессиональной деятельности
2. Средний уровень соответствует оценке хорошо:  
Допускает единичные ошибки при использовании системного подхода и критического анализа для решения профессиональных задач.
3. Базовый уровень соответствует оценке удовлетворительно:  
Удовлетворительно демонстрирует умения использования системного анализа в профессиональной деятельности
4. Низкий уровень соответствует оценке неудовлетворительно.  
Не умеет использовать систематизировать, обобщать и критически мыслить применительно объектов профессиональной деятельности.