

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 01.09.2026 15:37:47  
Уникальный программный ключ:  
04c19ed8bf098f3b6cb77a486b9a8788b8723727



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Фонд оценочных средств для Государственной итоговой аттестации направления подготовки  
05.04.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) Экология. Экологический  
менеджмент и аудит, ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

|                      |             |                        |               |
|----------------------|-------------|------------------------|---------------|
| Версия документа - 1 | стр. 1 из 9 | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |
|----------------------|-------------|------------------------|---------------|

## Фонд оценочных средств

### Государственная итоговая аттестация

Направление подготовки  
**05.04.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль)  
**Экология. Экологический менеджмент и аудит**

Присваиваемая квалификация  
**Магистр**

Форма обучения  
**Очная, заочная**

Челябинск, 2026 г.

**05.04.06, профиль Экология. Экологический менеджмент и аудит, направление Экология и природопользование, Государственная итоговая аттестация, , 2026, очная , заочная**

**Фонды оценочных средств дисциплины (модуля) одобрена и рекомендованы:**

Проректор по учебной работе                      утверждено 27.02.26                      А.А. Саламатов

Ученым советом факультета экологии

## Протокол заседания № 2 от 19.02.2026

Председатель Ученого совета  
факультета экологии

согласовано

Е.Ф. Павленко

**Заседанием кафедры геоэкологии и природопользования**

## Протокол заседания № 5 от 19.02.2026

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ согласовано \_\_\_\_\_ Л. В. Камдина

Автор (составитель) Л.В.Камдина

Структура фондов оценочных средств соответствует приказу ректора ФГБОУ ВО «ЧелГУ» от «27» сентября 2022 г. № 573-1

|                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |                        |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------|---------------|
|  МИНОБРНАУКИ РОССИИ<br>Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») |             |                        |               |
| Фонд оценочных средств для Государственной итоговой аттестации направления подготовки<br>05.04.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) Экология. Экологический<br>менеджмент и аудит, ФГБОУ ВО «ЧелГУ»                                       |             |                        |               |
| Версия документа - 1                                                                                                                                                                                                                                            | стр. 2 из 9 | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

## Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Перечень формируемых компетенций
  - 2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной
3. Содержание оценочных средств
  - 3.1. Перечень тем выпускных квалификационных работ
4. Показатели и критерии оценивания
  - 4.1. Показатели и критерии оценивания компетенций
  - 4.2. Критерии оценивания выпускной квалификационной работы
5. Особенности проведения для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

|                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |                        |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------|---------------|
|  МИНОБРНАУКИ РОССИИ<br>Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») |             |                        |               |
| Фонд оценочных средств для Государственной итоговой аттестации направления подготовки<br>05.04.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) Экология. Экологический<br>менеджмент и аудит, ФГБОУ ВО «ЧелГУ»                                       |             |                        |               |
| Версия документа - 1                                                                                                                                                                                                                                            | стр. 3 из 9 | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки: *05.04.06 Экология и природопользование*

Структура итоговых аттестационных испытаний:

*- защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (9 з.е.)*

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

### 2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной

|        |                                                                                                                                                                                    |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1.  | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий                                                         |
| УК-2.  | Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла                                                                                                                    |
| УК-3.  | Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели                                                             |
| УК-4   | Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия                         |
| УК-5   | Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия                                                                                   |
| УК-6.  | Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки                                                        |
| ОПК-1. | Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени                             |
| ОПК-2. | Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности |
| ОПК-3. | Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности                                         |
| ОПК-4. | Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и                                                                                                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                           |             |                        |               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------|---------------|
|  <p>МИНОБРНАУКИ РОССИИ<br/>Федеральное государственное бюджетное<br/>образовательное учреждение высшего образования<br/>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)</p> |             |                        |               |
| <p>Фонд оценочных средств для Государственной итоговой аттестации направления подготовки<br/>05.04.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) Экология. Экологический<br/>менеджмент и аудит, ФГБОУ ВО «ЧелГУ»</p>                                        |             |                        |               |
| Версия документа - 1                                                                                                                                                                                                                                                      | стр. 4 из 9 | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | природопользования, нормы профессиональной этики                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ОПК-5. | Способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий                                                                                                                                          |
| ОПК-6. | Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской                                                                                                                                                                                            |
| ПК-1   | Способен проводить гидробиологический и гидрохимический контроль антропогенного воздействия на водные экосистемы, подготавливать отчетность в соответствии с установленными требованиями                                                                                                                                                        |
| ПК-2   | Способен определять необходимые ресурсы для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в организации, а также организовывать проведение сертификации системы экологического менеджмента организации                                                                                                      |
| ПК-3   | Способен проводить экологическую оценку состояния водных объектов по гидробиологическим, гидрохимическим показателям водных объектов и осуществлять организацию мониторинга среды обитания водных объектов, подготавливать отчетность в соответствии с установленными требованиями в рамках осуществления научно-исследовательской деятельности |
| ПК-4   | способен организовывать педагогическую и просветительскую работы в образовательных организациях по вопросам экологии                                                                                                                                                                                                                            |
| ПК-5   | Способен обеспечивать требуемое качество процессов оказания услуг в сфере экологического менеджмента, понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности в области экологического менеджмента и аудита                                                            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |                        |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------|---------------|
|  МИНОБРНАУКИ РОССИИ<br>Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») |             |                        |               |
| Фонд оценочных средств для Государственной итоговой аттестации направления подготовки<br>05.04.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) Экология. Экологический<br>менеджмент и аудит, ФГБОУ ВО «ЧелГУ»                                       |             |                        |               |
| Версия документа - 1                                                                                                                                                                                                                                            | стр. 5 из 9 | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

### **3. СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

#### **3.1. Перечень тем выпускных квалификационных работ**

1. Удельная ресурсоемкость отраслей хозяйства Челябинской области
2. Оценка и анализ вклада малых и средних предприятий в загрязнение атмосферного воздуха
3. Исследования ассимиляционного потенциала природной среды региона
4. Влияние эмиссии парниковых газов в результате деятельности промышленных предприятий Челябинской области
5. Изменение гидрохимических показателей водных объектов Челябинской области
6. Особенности экологии и видовое разнообразие на территории г. Челябинска
7. Оценка уровня загрязнения почв г. Челябинска
8. Анализ качества водных объектов по некоторым физико-химическим показателям
9. Оценка экологической безопасности производственных объектов
10. Оценка экологического состояния озер и рек по некоторым физико-химическим показателям
11. Экологические особенности климата Челябинской области
12. Анализ состояния окружающей среды по уровню содержания тяжелых металлов в почвах
13. Актуализация функциональных зон особо охраняемых природных территорий
14. Биоклимат территории как природный компонент функционирования рекреационных объектов
15. Видовое разнообразие и особенности экологии простейших Челябинской области.

|                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |                        |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------|---------------|
|  МИНОБРНАУКИ РОССИИ<br>Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») |             |                        |               |
| Фонд оценочных средств для Государственной итоговой аттестации направления подготовки<br>05.04.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) Экология. Экологический<br>менеджмент и аудит, ФГБОУ ВО «ЧелГУ»                                       |             |                        |               |
| Версия документа - 1                                                                                                                                                                                                                                            | стр. 6 из 9 | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

## 4. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

### 4.1. Показатели и критерии оценивания компетенций

Показатели и критерии оценивания компетенций, уровни оценивания приведены в таблице 1.

Таблица 1

#### *Критерии оценивания и коды компетенций*

| №<br>п/п | Критерии оценивания компетенций                                                            | Коды компетенций                                                                                                                                                  | Показатель |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1.       | Актуальность работы и научно-практическое значение                                         | ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5;<br>ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8;<br>ОПК-9                                                                                                             | 10%        |
| 2.       | Четкость постановки цели и задач работы.<br>Соответствие выводов цели и задачам            | ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4;<br>ОК-5; ОПК-1; ПК-14;<br>ПК-15; ПК-16; ПК-17;<br>ПК-18                                                                                   | 15%        |
| 3.       | Соответствие методов исследования<br>научному направлению                                  | ОПК-2; ПК-22; ПК-23*;<br>ПК-24*; ПК-25*; ПК-26*;<br>ПК-27*                                                                                                        | 15%        |
| 4.       | Достоверность результатов исследования,<br>полнота аргументации                            | ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3;<br>ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6;<br>ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9;<br>ПК-14; ПК-15; ПК-16;<br>ПК-17; ПК-18; ПК-22;<br>ПК-23*; ПК-24*; ПК-25*;<br>ПК-26*; ПК-27* | 30%        |
| 5.       | Защита работы, полнота и обоснованность<br>ответов на заданные вопросы процедура<br>защиты | ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4;<br>ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8;<br>ОК-9; ОПК-1; ОПК-2;<br>ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5;<br>ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8;                                         | 30%        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |                        |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------|---------------|
|  МИНОБРНАУКИ РОССИИ<br>Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») |             |                        |               |
| Фонд оценочных средств для Государственной итоговой аттестации направления подготовки<br>05.04.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) Экология. Экологический<br>менеджмент и аудит, ФГБОУ ВО «ЧелГУ»                                       |             |                        |               |
| Версия документа - 1                                                                                                                                                                                                                                            | стр. 7 из 9 | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

|        |  |       |      |
|--------|--|-------|------|
|        |  | ОПК-9 |      |
| Всего: |  |       | 100% |

## 4.2. Критерии оценивания выпускной квалификационной работы

Члены ГИА выставляют оценку на основе представленных критериев в совокупности с результатами оценочных суждений руководителя и рецензента работы по 4 уровням (табл. 2):

Таблица 2

Таблица соответствия

| Уровень | Критерии оценивания компетенций                                              | Оценка              |
|---------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| A       | не менее 90 % критериев соблюдены полностью,<br>остальные соблюдены частично | отлично             |
| B       | не менее 70 % критериев соблюдены полностью,<br>остальные соблюдены частично | хорошо              |
| C       | не менее 40% критериев соблюдены полностью,<br>остальные соблюдены частично  | удовлетворительно   |
| D       | менее 40% критериев соблюдены                                                | неудовлетворительно |

|                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |                        |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------|---------------|
|  МИНОБРНАУКИ РОССИИ<br>Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») |             |                        |               |
| Фонд оценочных средств для Государственной итоговой аттестации направления подготовки<br>05.04.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) Экология. Экологический<br>менеджмент и аудит, ФГБОУ ВО «ЧелГУ»                                       |             |                        |               |
| Версия документа - 1                                                                                                                                                                                                                                            | стр. 8 из 9 | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

ГАК выставляет единую оценку, согласованную всеми членами комиссии. Для перевода выше приведенной шкалы оценочную используется следующая Таблица соответствия (табл. 3):

Таблица 3

**Лист экспертной оценки сформированности компетенций  
на защите ВКР**

ФИО выпускника

---

***Критерии оценивания и коды компетенций***

| №<br>п/п | Критерии оценивания компетенций                                                                                                                                                                                | Критерии<br>оценивания<br>компетенций | Показатель<br>(макс.) |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------|
| 1.       | Актуальность работы и научно-практическое значение (ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9)                                                                                                           |                                       | 10%                   |
| 2.       | Четкость постановки цели и задач работы.<br>Соответствие выводов цели и задачам (ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОПК-1; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18)                                                       |                                       | 15%                   |
| 3.       | Соответствие методов исследования научному направлению (ОПК-2; ПК-22; ПК-23*; ПК-24*; ПК-25*; ПК-26*; ПК-27*)                                                                                                  |                                       | 15%                   |
| 4.       | Достоверность результатов исследования, полнота аргументации (ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-22; ПК-23*; ПК-24*; ПК-25*; ПК-26*; ПК-27*) |                                       | 30%                   |
| 5.       | Защита работы, полнота и обоснованность ответов на заданные вопросы процедура защиты (ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9)     |                                       | 30%                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |                        |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------|---------------|
|  МИНОБРНАУКИ РОССИИ<br>Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») |             |                        |               |
| Фонд оценочных средств для Государственной итоговой аттестации направления подготовки<br>05.04.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) Экология. Экологический<br>менеджмент и аудит, ФГБОУ ВО «ЧелГУ»                                       |             |                        |               |
| Версия документа - 1                                                                                                                                                                                                                                            | стр. 9 из 9 | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

|  |        |      |
|--|--------|------|
|  | Всего: | 100% |
|--|--------|------|

Член ГИА \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ ФИО

Дата \_\_\_\_\_

## 5. ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Государственная итоговая аттестация инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения, предоставляемых Региональным учебно-научным центром инклюзивного образования ЧелГУ по запросу обучающегося:

- специальное программное обеспечение: программа речевой навигации NVDA, речевые синтезаторы, экранные лупы;
- мобильный радиокласс "Сонет-Р", программируемые слуховые аппараты индивидуального пользования с устройством задания режима работы на компьютере, аудиотехника;
- система свободного звукового поля Front row to go (звукоусиливающая колонка, беспроводной передатчик, микрофон, встроенная совместимость с FM-устройствами);
- электронный увеличитель для удаленного просмотра ClearNote (удаленный просмотр информации с доски или экрана в любой учебной аудитории, вывод увеличенной информации на экран ноутбука).