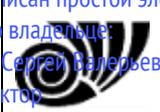


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 12.09.2025 09:48:46  
Уникальный программный ключ:  
04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8322323



МИНОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	
Фонд оценочных средств по дисциплине «Региональная экология» по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 1

**Фонд оценочных средств  
промежуточной аттестации  
по дисциплине**

**Региональная экология**

**Направление подготовки  
06.03.01 Биология**

**Направленность  
*Биология***

**Присваиваемая квалификация  
**Бакалавр****

**Форма обучения  
**Очная****

**Год набора: 2025**

**Челябинск, 2025 г.**

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки: **06.03.01 Биология**

Направленность (профили): «**Биология**».

Дисциплина: **Региональная экология**.

Семестры изучения: **7**.

Форма промежуточной аттестации: **экзамен**.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

### 2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной

Изучение дисциплины «Региональная экология» направлено на формирование следующих компетенций и индикаторов:

Коды компетенции (по ФГОС)	Содержание компетенций согласно ФГОС	Коды и содержание индикаторов	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	УК-2.2. Выявляет и анализирует различные способы решения задач в рамках цели проекта и аргументирует их выбор.	<b>Знать:</b> Для достижения УК-2.2 знать методы обработки, анализа и синтеза информации; способы оценки состояния отдельных компонентов экосистем (воды, воздуха, почвы), пути решения экологических проблем региона. <b>Уметь:</b> Для достижения УК-2.2 уметь излагать и критически анализировать получаемую информацию; оценивать состояния отдельных компонентов экосистем (воды, воздуха, почвы). <b>Владеть:</b> Для достижения УК-2.2 владеть навыками работы с современными законодательными актами и производственными документами, затрагивающими вопросы природопользования и охраны окружающей среды региона;
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.2. Осуществляет взаимодействие с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией,	<b>Знать:</b> Для достижения УК-3.2 знать нормы делового общения <b>Уметь:</b> Для достижения УК-3.2 уметь общаться в коллективе, толерантно воспринимая культурные, социальные, религиозные отличия

		знаниями и опытом.	<p>членов команды, используя нормы профессионального и делового общения</p> <p><b>Владеть:</b> Для достижения УК-3.2 владеть навыками делового общения</p>
ПК-2	Способен к участию в мероприятиях по экологическому мониторингу и охране окружающей среды с помощью биотехнологических методов.	<p>ПК-2.3</p> <p>Проводит оценку состояния окружающей среды по физическим, химическим и биологическим показателям и соответствующим критериям.</p>	<p><b>Знать:</b> Для достижения ПК-2.3 знать естественные природные условия региона; основные экологические проблемы региона; принципы и объекты охраны окружающей среды; систему управления природопользованием и охраны окружающей среды Челябинской области; санитарно-гигиенические и экологические нормативы качества окружающей среды; основные направления регионального природопользования</p> <p><b>Уметь:</b> Для достижения ПК-2.3 уметь оценивать эффективность управления природопользованием и охраной окружающей среды в Челябинской области; использовать знания о методах мониторинга и оценки окружающей среды в профессиональной деятельности; использовать теоретические знания по региональной экологии в практике ведения мониторинга и прогнозирования воздействия хозяйственной деятельности человека на окружающую среду; оценивать состояние экологической ситуации региона.</p> <p><b>Владеть:</b> Для достижения ПК-2.3 владеть навыками использования методов оценки состояния окружающей среды и управления природопользованием, охраны природы региона;</p>

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

#### 3.1 Виды оценочных средств

Код компетенции/планируемые результаты обучения	Контролируемые темы/разделы	Наименование оценочного средства для текущего контроля	Наименование оценочного средства на промежуточной аттестации
<p><b>Знать:</b> Для достижения УК-2.2 знать методы обработки, анализа и синтеза информации; способы оценки состояния отдельных компонентов экосистем (воды, воздуха, почвы), пути решения экологических проблем региона.</p> <p><b>Уметь:</b> Для достижения УК-2.2 уметь излагать и критически анализировать получаемую информацию; оценивать состояние отдельных компонентов экосистем (воды, воздуха, почвы).</p> <p><b>Владеть:</b> Для достижения УК-2.2 владеть навыками работы с современными законодательными актами и производственными документами, затрагивающими вопросы природопользования и охраны окружающей среды региона;</p>	<p>Характеристика природных условий региона. Природно – ресурсный потенциал Челябинской области. Качество природной среды региона и источники ее загрязнения.</p> <p>Направления решений экологических проблем региона.</p> <p>Примеры тем проектов</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оценка качества атмосферного воздуха в г.Челябинск.</li> <li>2. Оценка качества атмосферного воздуха в г.Магнитогорск</li> <li>3. Оценка качества атмосферного воздуха в г.Златоуст.</li> <li>4. Оценка качества атмосферного воздуха в г.Карабаш.</li> </ol>	<p>Устные ответы с презентацией, контрольно-тестовые работы, решение ситуационных задач, проект</p>	<p>Вопросы с одним вариантом ответа, вопросы с несколькими правильными ответами, вопросы на сопоставление, вопросы с открытым ответом.</p>
<p><b>УК-3</b></p> <p><b>Знать:</b> Для достижения УК-3.2 знать нормы делового общения</p> <p><b>Уметь:</b> Для достижения УК-3.2 уметь общаться в коллективе, толерантно воспринимая культурные, социальные, религиозные отличия членов команды, используя нормы</p>	<p>Характеристика природных условий региона. Природно – ресурсный потенциал Челябинской области. Качество природной среды региона и источники ее загрязнения.</p> <p>Направления решений экологических проблем</p>	<p>Устные ответы с презентацией, контрольно-тестовые работы, решение ситуационных задач, проект</p>	<p>Вопросы с одним вариантом ответа, вопросы с несколькими правильными ответами, вопросы на сопоставление, вопросы с</p>

<p>профессионального и делового общения <b>Владеть:</b> Для достижения УК-3.2 владеть навыками делового общения навыками делового общения</p>	<p>региона. Примеры тем проектов 1. Оценка качества атмосферного воздуха в г.Челябинск. 2. Оценка качества атмосферного воздуха в г.Магнитогорск 3. Оценка качества атмосферного воздуха в г.Златоуст. 4. Оценка качества атмосферного воздуха в г.Карабаш.</p>		<p>открытым ответом.</p>
<p><b>ПК-2</b> <b>Знать:</b> Для достижения ПК-2.3 знать естественные природные условия региона; основные экологические проблемы региона; принципы и объекты охраны окружающей среды; систему управления природопользованием и охраны окружающей среды Челябинской области; санитарно-гигиенические и экологические нормативы качества окружающей среды; основные направления регионального природопользования <b>Уметь:</b> Для достижения ПК-2.3 уметь оценивать эффективность управления природопользованием и охраной окружающей среды в Челябинской области; использовать знания о методах мониторинга и оценки окружающей среды в профессиональной деятельности; использовать теоретические знания по региональной экологии в практике ведения мониторинга и прогнозирования воздействия</p>	<p>Характеристика природных условий региона. Природно – ресурсный потенциал Челябинской области. Качество природной среды региона и источники ее загрязнения. Направления решений экологических проблем региона. Примеры тем проектов 1. Оценка качества атмосферного воздуха в г.Челябинск. 2. Оценка качества атмосферного воздуха в г.Магнитогорск 3. Оценка качества атмосферного воздуха в г.Златоуст. 4. Оценка качества атмосферного воздуха в г.Карабаш.</p>	<p>Устные ответы с презентацией, контрольно-тестовые работы, решение ситуационных задач, проект</p>	<p>Вопросы с одним вариантом ответа, вопросы с несколькими правильными ответами, вопросы на сопоставление, вопросы с открытым ответом.</p>

<p>хозяйственной деятельности человека на окружающую среду; оценивать состояние экологической ситуации региона. <b>Владеть:</b> Для достижения ПК-2.3 владеть навыками использования методов оценки состояния окружающей среды и управления природопользованием, охраны природы региона;</p>			
--	--	--	--

Типовые задания, критерии и показатели оценивания в рамках текущего контроля представлены в рабочей программе по дисциплине. Полные комплекты оценочных средств и контрольно-измерительных материалов хранятся на кафедре и являются учебно-методическими материалами ограниченного (конфиденциального) пользования.

### 3.2 Содержание оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные средства промежуточной аттестации по дисциплине «Региональная экология» представлены перечнем вопросов для итогового тестирования, состоящий из 3 частей. В 1-ой части представлены вопросы в форме теста с одним правильным вариантом, во 2-ой - вопросы с несколькими правильными вариантами ответов, вопросы на сопоставление и знание терминов, в 3-ей части - вопросы с открытым ответом.

#### Часть 1. За каждый правильный ответ – 2 б.

1. Выберите черты природы, характерные для Уральских гор:

- А) западные склоны получают больше осадков, чем восточные;+
- Б) высота гор увеличивается с севера на юг;
- В) наиболее характерны степные и лесные природные комплексы;
- Г) являются водоразделом между бассейнами Тихого и Северного Ледовитого океанов.

2. В рельефе области наблюдаются элементы:

- 1) предгорий западного и восточного склона горной страны, Зауральского пенеппена, Западно-Сибирской низменности
- 2) Предуралья, предгорий западного склона, предгорий восточного склона горной страны, Зауральского пенеппена, Западно-Сибирской равнины+
- 3) Зауральского пенеппена, Предуралья, Западно-Сибирской равнины.

3. Повышение поверхности области идет в виде уступов:

- 1) с севера на юг    2) с востока на запад    3) с запада на восток. +

4. На территории области в разных природных зонах наблюдается:

- 1) континентальный; влажный континентальный; степной климат

- 2) переменно-влажный континентальный; континентальный; умеренно-континентальный  
3) умеренно-континентальный; континентальный; континентальный с элементами резкого. +

5. Какая часть области получает большего всего осадков?

- 1) горно-лесная+ 2) степная 3) лесостепная

6. Наиболее разрежена речная сеть в Челябинской области:

- 1) в горно-лесной зоне 2) в степной зоне+ 3) в лесостепной зоне

7. Река Урал и его левые притоки относятся:

- 1) к горным рекам 2) к равнинным рекам 3) к предгорным рекам. +

8. Озера Тургояк, Увильды по происхождению относятся:

- 1) к эрозионно-тектоническим 3) к карстовым  
2) к пойменным 4) к тектоническим. +

9. Самое крупное водохранилище области:

- 1) Шершневское 2) Верхнеуральское 3) Аргазинское+ 4) Магнитогорское.

10. Река Миасс относится:

- 1) к бассейну Урала 2) к бассейну Тобола+ 3) к бассейну Камы.

11. Река Ай относится:

- 1) к бассейну Урала 2) к бассейну Тобола 3) к бассейну Камы. +

12. На территории области преобладают почвы:

- 1) черноземы выщелоченные и оподзоленные+  
2) серые лесные оподзоленные  
3) подзолистые  
4) солончаки солончаковые черноземы.

13. В структуре земельного фонда Челябинской области преобладают земли

- 1) Лесного фонда+ 2) Промышленные земли 3) Сельскохозяйственные

14. На территории Челябинской области преобладают

- 1) сосны 2) березы+ 3) тополя

15. Агрегатное состояния шлака

- 1) Жидкое 2)твердое+ 3)полужидкое 4)полутвердое

16. Агрегатное состояния шлама

- 1) Жидкое 2)твердое 3)полужидкое+ 4)полутвердое

17. Выберите предприятие Челябинской области, вносящее наибольший вклад в формирование отходов.

- 1) ММК+ 2) ЧМК 3) ЧЭМК

18. В структуре отходов, образующихся в Челябинской области, наибольший вклад имеют отходы...

- 1) III класса опасности 2) IV класса опасности+ 3) V класса опасности

19. Максимальное количество загрязняющих веществ, которое в единицу времени может быть выброшено данным предприятием в атмосферу

- 1) ПДВ+ 2) ПДК 3) ПДС 4) ВСВ

20. Максимальное количество загрязняющих веществ, которое в единицу времени может быть сброшено данным предприятием в водоем

- 1) НДС+ 2) ВСВ 3) ПДС 4) ПДК

21. Мероприятия, влияющие на технологические процессы и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия проводятся при

- 1) НМУ 1 категории 2) НМУ 2 категории+ 3) НМУ 3 категории

22. Определите уровень загрязнения воздуха, если ИЗА равно 10.

- 1) низкий 2) повышенный 3) высокий+ 4) очень высокий

23. Выберите предприятие г.Челябинска, вносящее наибольший вклад в загрязнение атмосферы города.

- 1) Мечел-Кокс+ 2) ЧМК 3) ЧЭМК

24. Укажите вещество, которое концентрация которого стабильно превышает ПДК во всех промышленных городах области и вносит значительный вклад в формирование ИЗА.

- 1) оксид углерода  
2) бенз(а)пирен+  
3) взвешенные вещества  
4) формальдегид  
5) диоксид азота

25. Вид излучения, обладающий самой высокой проникающей способностью:

- 1)  $\alpha$ -излучение; 2)  $\beta$ -излучение; 3) рентгеновское излучение. +

26. Что такое радиоактивность?

- 1) Это процесс радиоактивного распада химических элементов. +  
2) Это способность некоторых атомных ядер самопроизвольно превращаться в другие ядра с испусканием частиц и фотонов.  
3) Это радиоактивные превращения химических элементов.  
4) Это совокупность тормозного и характеристического фотонного излучения с непрерывным энергетическим спектром.

27. Злокачественные новообразования, мутации, снижение иммунитета относятся к

- 1) Детерминированным последствиям радиационного воздействия  
2) Стохастическим последствиям радиационного воздействия+

28. Министерство экологии Челябинской области по особенностям своего статуса в сфере государственного управления природопользованием относится к системе  
1) органов общей компетенции; 2) органов специальной компетенции. +

29. К органам специальной компетенции в сфере управления природопользованием не относится

- 1) Главное Управление лесами по Челябинской области
- 2) Нижне-Обское бассейновое Управление
- 3) Законодательное Собрание Челябинской области+

**Часть 2. (в скобках указано максимальное количество баллов)**

1. Соотнесите класс качества воды и его характеристику. (2 балла)

- |                       |             |
|-----------------------|-------------|
| 1) грязная            | a) 2 класс  |
| 2) очень грязная      | b) 3б класс |
| 3) загрязненная       | c) 4в класс |
| 4) слабо загрязненная | d) 4а класс |
- 1d 2c 3d 4a

2. Соотнесите предприятие, вносящее наибольший вклад в загрязнение, и название реки. (2 балла)

- |            |                          |
|------------|--------------------------|
| 1) Миасс   | a) Очистные сооружения   |
| 2) Урал    | канализации г.Челябинска |
| 3) Увелька | b) ММК                   |
| 4) Ай      | c) Комбинат «Магnezит»   |
|            | d) Троицкая ГРЭС         |
- 1a 2b 3d 4c

3. Укажите наиболее характерные виды фауны для горнолесной зоны области. (4 балла)

- |                  |               |               |
|------------------|---------------|---------------|
| 1) Медведь бурый | 6) Куница     | 11) Лось      |
| 2) Волк          | 7) Землеройка | 12) Заяц      |
| 3) Косуля        | 8) Журавль    | 13) Тушканчик |
| 4) Лисица        | 9) Барсук     | 14) Бобр      |
| 5) Рысь          | 10) Выдра     | 15) Куропатка |
- 1 2 3 4 5 6 11 14

4. Укажите наиболее характерные виды флоры для горнолесной зоны области. (4 балла)

- |                |                     |                 |
|----------------|---------------------|-----------------|
| 1) лабазник    | 7) злаки (овсяницы, | 13) лиственница |
| 2) ель         | кострец, пырей,     | 14) кизильник   |
| 3) кровохлебка | мятлики).           | 15) грушанка    |
| 4) ковыль      | 8) сосна            |                 |
| 5) папоротник  | 9) береза           |                 |
| 6) девясил     | 10) жимолость       |                 |
|                | 11) мхи             |                 |
|                | 12) костяника       |                 |

2 3 5 8 11 12 13 15

5. Укажите 5 веществ, концентрации которых стабильно превышают ПДК во всех реках области в последних створах наблюдения и имеют антропогенное происхождение. (5 баллов)

Фосфаты, нитраты, марганец, нефтепродукты, СПАВ.

6. Укажите группу веществ, значения которой превышают ПДК для всех рек области и имеющее естественное происхождение. (3 балла) Тяжелые металлы.

7. Укажите специфическое загрязняющее атмосферу вещество, характерное для г.Карабаш. (3 балла). Диоксид серы.

### **Часть 3. (в скобках указано максимальное количество баллов)**

1. Укажите виды негативного воздействия от предприятий черной и цветной металлургии на окружающую среду с указанием основных загрязняющих веществ. (8 баллов)

- загрязнение атмосферного воздуха (газы – CO, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, взвешенные вещества, содержащие тяжелые металлы – Fe, Mn, Cu, Zn, формальдегид, бенз(а)пирен, HF)

- сбросы сточных вод, содержащих тяжелые металлы – Fe, Mn, Cu, Zn, роданиды, фосфаты, соединения азота и фосфора, соли

- выпадение на почву из атмосферы загрязнителей

- изъятие почв для образование мест хранения отходов (шламы, шлаки, хвостохранилища)

2. Перечислите основные полномочия и функции главного регионального специального органа в сфере охраны окружающей среды. (7 баллов).

Министерство экологии Челябинской области осуществляет выработку и реализацию на территории Челябинской области государственной политики (нормирование, подзаконное нормотворчество, региональный государственный экологический надзор, разработка и участие в целевых программах) в области охраны окружающей среды, охраны, использования объектов животного мира и среды их обитания, особо охраняемых природных территорий регионального значения.

3. Перечислите мероприятия для уменьшения негативных последствий для окружающей среды и здоровья человека после аварий на ПО «Маяк». (8 баллов)

- отселение около 10 тыс. населения в течение года

- запрет на использование природных ресурсов местности, подвергшейся загрязнению (сенокосение, выпас скота, рыбная ловля, лесопользование)

- бракераж продовольствия

- образование опытной научно-исследовательской станции для изучения возможности использования территории для ведения сельского хозяйства

- строительство Теченского каскада водоема и прекращение сбросов ЖРО в открытые водные объекты

- образование Восточно-уральского государственного заповедника

## **4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации**

При оценивании результатов освоения дисциплины применяется балльно-рейтинговая система. По результатам текущей аттестации студента в семестре может быть выставлена оценка «отлично» при наличии 91 и более балла. Результаты текущей успеваемости могут быть также учтены при проведении промежуточной аттестации. Кроме того, экспертная оценка преподавателя может основываться на регулярности посещения обязательных учебных занятий, успешности и

своевременности выполнения установленных на данный семестр объемов рабочей программы.

Реализация программы дисциплины может быть осуществлена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (далее – ЭО, ДОТ) и, в таком случае, осуществляется на основании «Положения о реализации основных и дополнительных образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Челябинский государственный университет», «Положения о порядке зачета обучающимися по основным профессиональным образовательным программам высшего образования в ФГБОУ ВО «ЧелГУ» результатов освоения в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, дополнительных образовательных программ» посредством электронной информационно-образовательной среды ФГБОУ ВО «ЧелГУ». В исключительных случаях (форс-мажор и т.п.) при реализации образовательной деятельности с применением ЭО, ДОТ могут применять компоненты, не входящие в перечень электронной информационно-образовательной среды.

Доступ обучающегося к учебным ресурсам в режиме отложенного времени, самостоятельной работы осуществляется через сеть Интернет в удобном для него месте, времени и темпе.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение, дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

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

##### Критерии оценивания итоговых заданий промежуточной аттестации

Оценка	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Набранная сумма баллов (макс – 100)	Менее 60	60-77	78-91	91-100

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

#### 4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций

Уровни сформированности компетенций определяется следующим образом:

- Высокий уровень сформированности компетенций соответствует оценке отлично:
  - предполагает формирование компетенций на высоком уровне, готовность к самостоятельной профессиональной деятельности
  - студент способен аргументировать собственную точку зрения по дискуссионным вопросам дисциплины, решать ситуационные задачи, критически оценивать информацию о состоянии и проблемах развития аудиторской деятельности, формулировать собственные выводы.
- Средний уровень соответствует оценке хорошо:
  - предполагает формирование компетенций на более высоком уровне: формируется комплексное знание особенностей применения и понимания основ дисциплины, умение сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения ситуаций в профессиональной деятельности;
  - студент способен давать развернутые ответы на теоретические вопросы дисциплины на уровне не ниже оценки «удовлетворительно».
- Базовый уровень соответствует оценке удовлетворительно:

- предполагает формирование компетенций на начальном уровне;
  - студент способен отвечать на вопросы в форме закрытого теста. Количество правильных ответов – не менее 60%.
4. Низкий уровень соответствует оценке неудовлетворительно.

**Направление 06.03.01 Биология направленность (профиль) Биология,  
РПД: Региональная экология, год набора 2025, форма обучения очная**

**Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) одобрен и рекомендован:**

Проректор по учебной работе      утверждено 24.02.2025      А.А. Саламатов

Ученым советом биологического факультета

Протокол заседания № 6 от 21.02.2025

Председатель Ученого совета

биологического факультета      согласовано      Д.С. Сташкевич

**Заседанием кафедры микробиологии, иммунологии и общей биологии**

Протокол заседания № 6 от 21.02.2025

Заведующий кафедрой      согласовано      А. Л. Бурмистрова

Авторы (составители)      Д.С. Сташкевич

А.В. Кравцова

**Структура рабочей программы соответствует приказу ректора ФГБОУ  
ВО «ЧелГУ» от «13» апреля 2021 г. № 247-1**