

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 15.09.2025 10:53:40

Уникальный программный ключ:

04:19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8522325

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования

«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Факультет экологии

Кафедра геоэкологии и природопользования

Фонд оценочных средств по дисциплине «Экология водных экосистем»

по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование»

ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 1 из 12

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

**Фонд оценочных средств
для промежуточной аттестации
по дисциплине
*Экология водных экосистем***

Направление подготовки (специальность)
05.03.06 *Экология и природопользование*

Направленность (профиль)
Экология

Присваиваемая квалификация
Бакалавр

Форма обучения
очная

Челябинск, 2025 г.

05.03.06 Экология и природопользование, Экология, Экология водных экосистем, 2025 год набора, очная, заочная форма обучения

Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) одобрен и рекомендован:
Проректор по учебной работе утверждено 24.02.2025 А.А. Саламатов

Ученым советом факультета экологии

Протокол заседания № 5 от 31.01.2025

Председатель Ученого совета
факультета экологии

согласовано

К.А. Корляков

Заседанием деканата факультета экологии

Протокол заседания № 5 от 31.01.2025

Заведующий кафедрой

согласовано

Д.Ю. Двинин

Автор (составитель)

Г.А. Войтович

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



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

Фонд оценочных средств по дисциплине «Экология водных экосистем»
по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование»
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 3 из 12

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки: 05.03.06 «Экология и природопользование»

Направленность (профиль) Экология

Дисциплина: Экология водных экосистем

Семестр (семестры) изучения: семестр № 3

Форма (формы) промежуточной аттестации: зачет.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной

Изучение дисциплины «Экология водных экосистем» направлено на формирование следующих компетенций:

Коды компетенции (по ФГОС)	Содержание компетенций согласно ФГОС	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3
ПК-1	способен планировать и проводить мониторинг и мероприятия по охране окружающей среды от вредных воздействий и подготавливать предложения по предупреждению негативных последствий	Знать: необходимую документацию по организации и осуществлению производственного экологического контроля в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды Уметь: находить и пользоваться необходимой документацией по организации и осуществлению производственного экологического контроля в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды Владеть: навыками применения необходимой документацией по организации и осуществлению производственного экологического контроля в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды
ПК-2	способен идентифицировать таксономические группы гидробионтов, определять экологическую специфику и роль видов в биоиндикации при осуществлении научно-исследовательской деятельности для решения региональных проблем в области водных биоресурсов и их охраны	Знать: современные методы сбора и обработки полевого гидробиологического материала при проведении научно-исследовательской работы Уметь: применять современные методы сбора и обработки полевого гидробиологического материала при проведении научно-исследовательской работы Владеть: навыками современных методов сбора и обработки полевого гидробиологического материала при проведении научно-исследовательской работы



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

Фонд оценочных средств по дисциплине «Экология водных экосистем»
по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование»
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 4 из 12

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	ПК-1/ Знание необходимой документации по организации и осуществлению производственного экологического контроля в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды Умение находить и пользоваться необходимой документацией по организации и осуществлению производственного экологического контроля в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды Владение навыками применения необходимой документацией по организации и осуществлению производственного экологического контроля в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды	Раздел 1. Введение Раздел 2. Абиотические факторы водных экосистем Раздел 3. Биотические компоненты водных экосистем Раздел 4. Основные типы водных экосистем Раздел 5. Критерии оценки качества водных экосистем	Вопросы для устного опроса Вопросы для устного опроса Выполнение практического задания	Вопросы к зачету
2	ПК-2/ Знание современные методы сбора и обработки полевого гидробиологического материала при проведении научно-исследовательской работы Умение применять современные методы сбора и обработки полевого гидробиологического материала при проведении научно-исследовательской работы Владение навыками современных методов сбора и обработки полевого гидробиологического материала при проведении научно-исследовательской работы	Раздел 1. Введение Раздел 2. Абиотические факторы водных экосистем Раздел 3. Биотические компоненты водных экосистем Раздел 4. Основные типы водных экосистем Раздел 5. Критерии оценки качества водных экосистем	Вопросы для устного опроса Вопросы для устного опроса Выполнение практического задания	Вопросы к зачету

Типовые задания, критерии и показатели оценивания в рамках текущего контроля представлены в рабочей программе дисциплины. 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 геоэкологии и природопользования

Фонд оценочных средств по дисциплине «Экология водных экосистем»
по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование»
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 5 из 12

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

3.2 Содержание оценочных средств

Оценочные средства представлены базой вопросов для устного опроса, а также выполнение практического задания. Вопросы для тестирования предполагают выбор правильного варианта из предложенных.

База вопросов для устного опроса.

Раздел 1. Введение

1. Дайте определение понятию Водная экология (Гидроэкология)?
2. Охарактеризуйте её как научную дисциплину,
3. Укажите её взаимосвязь с другими науками о гидросфере.

Раздел 2. Абиотические факторы водных экосистем

1. Объясните, в чем заключается значение света для гидробионтов (солнечный свет влияет на суточный ритм активности гидробионтов, на способ получения пищи, а так же способы защиты от врагов)
2. Объясните, в чем заключается значение кислородного режима для гидробионтов (влияет на ход обмена веществ и жизнедеятельность гидробионтов)
3. Чем характеризуется фотическая зона (это освещаемая солнцем верхняя толща воды водоёма, в которой, благодаря фотосинтетической жизнедеятельности фитопланктона и высших растений происходит фотосинтез)
4. Чем характеризуется афотическая зона (это глубинная водная толща водоёма, характеризующаяся полным отсутствием солнечного света и практически полным отсутствием фотосинтеза)
5. Чем характеризуются абиссаль (это зона наибольших морских глубин (свыше 3000 м), населённая сообществами бентоса океанического дна)
6. Чем характеризуются литораль (это освобождающаяся от воды во время отлива прибрежная зона)
7. Чем характеризуются эврионные организмы (это организмы которые могут существовать при разных значениях рН)
8. Чем характеризуются стеноинные организмы (это организмы которые могут существовать только при определенных значениях рН)

Раздел 3. Биотические компоненты водных экосистем

1. Чем характеризуется плейстон (растительные или животные организмы, обитающие на поверхности воды, или полупогружённые в воду (то есть, обитающие одновременно в водной и воздушной среде)
2. Чем характеризуется нейстон (совокупность микроорганизмов (в основном различных водорослей и мелких беспозвоночных)
3. Чем характеризуются сапробионты (это гидробионты, обитающие в водоемах, загрязненных органическими веществами)
4. Чем характеризуется перифитон (это жизненные формы гидробионтов, которые ведут прикрепленный образ жизни)
5. Чем характеризуются плейстофиты (это растения не связанные с дном водоема, свободно плавающие на поверхности воды)
6. Чем характеризуется нектон (это совокупность водных, активно плавающих



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

Фонд оценочных средств по дисциплине «Экология водных экосистем»
по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование»
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 6 из 12

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

организмов, обитающих в толще воды пелагической области водоёмов и способных противостоять силе течения и самостоятельно перемещаться на значительные расстояния)

7. Чем характеризуется бентос (совокупность организмов, обитающих на грунте и в грунте дна водоёмов.)

8. Чем характеризуется планктон (Разнородные, в основном мелкие организмы, свободно дрейфующие в толще воды и не способные, в отличие от nekтона, сопротивляться течению)

Раздел 4. Основные типы водных экосистем

1. Дайте основные характеристики экосистем Мирового океана

2. Охарактеризуйте разновидности морских экосистем (открытый океан, прибрежные воды шельфа, районы апвеллинга, эстуарии, глубоководные рифтовые зоны) и опишите их экологические особенности.

Раздел 5. Критерии оценки качества водных экосистем.

1. Чем характеризуется процесс эвтрофикации (этот процесс насыщения водоёмов биогенными элементами, сопровождающееся ростом биологической продуктивности)

2. Чем характеризуются эвтрофные озера (это озера богатые азотом и фосфором, вода в них малопрозрачная, характерны небольшие глубины)

3. Чем характеризуется процесс сапробности (это комплекс физиолого-биохимических свойств организма, обуславливающий его способность обитать в воде с тем или иным содержанием органических веществ, то есть с той или иной степенью загрязнения)

4. Чем характеризуются лентические водные экосистемы (это стоячие водоёмы, к ним относятся озера, пруды, водохранилища. Характерной чертой **лентических экосистем** является четко выраженная горизонтальная зональность и вертикальная стратификация.)

5. Чем характеризуются лотические водные экосистемы (это проточные воды (реки, ручьи, родники). Проточные водоёмы имеют две зоны: - мелководные перекаты (с быстрым течением); - глубоководные плёсы (спокойные реки)

6. Чем характеризуются сукцессия (Последовательная закономерная смена одного биологического сообщества другим)

7. Чем характеризуются климакс (Заключительное, относительно устойчивое состояние сменяющих друг друга экосистем, возникающее в результате смен сообществ, или сукцессий, и в значительной мере соответствующее экологическим условиям определенной местности)

8. Чем характеризуются эстуарии (часть прибрежной зоны, где пресные воды рек, ручьев и поверхностного стока смешиваются с солеными морскими водами)

Вопросы для выполнения практического задания

1 Какие компоненты должны входить в состав экосистемы, чтобы она функционировала?

2 Что такое экологические факторы, и каких видов они бывают?

3 Какие значения должны иметь экологические факторы, чтобы экосистема функционировала?

4 Какие основные потоки энергии в экосистемах?

5 Как баланс энергии в экосистемах должен выполняться, чтобы они нормально функционировали?

6 Что такое "трофические цепи", "экологические пирамиды"?

7 Как сбываются "природные круговороты вещества"?



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

Фонд оценочных средств по дисциплине «Экология водных экосистем»
по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование»
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 7 из 12

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

8 Как идет эволюция экосистем?

Примерные вопросы к зачету:

1. Понятия водной экологии и гидроэкологии. Предмет, цель, задачи и методы исследований. (**Гидроэкология (водная экология, экология гидросферы** – от греч. hydor – вода, oikos – жилище, logos – учение), раздел **экологии**, изучающий **водные** экосистемы, их структуру и закономерности функционирования, включая взаимодействие между **водной** средой и обитающими в ней организмами. **Цель гидроэкологии** может быть определена как познание экологических процессов, происходящих в **водной** среде, и управление ими для оптимизации использования **водных** ресурсов. **Основной задачей гидроэкологии** является изучение экологических процессов в гидросфере в интересах ее освоения и оптимизации управления **водными** экосистемами.)

2. Основные законы и принципы гидроэкологии (Основные законы и принципы гидроэкологии 1. Закон биогенной миграции атомов (или закон Вернадского): 2. Закон внутреннего динамического равновесия: 3. Закон исторической необратимости: 4. Закон константности (сформулированный В. Вернадским): 5. Закон генетического разнообразия 6. Закон корреляции (сформулированный Ж. Кювье): 7. Закон максимизации энергии (сформулированный Г. и Ю. Одумами и дополненный М. Рэймерсом): 8. Закон максимума биогенной энергии (закон Вернадского–Бауэра): 9. Закон минимума (сформулированный Ю. Либихом): 10. Закон ограниченности естественных ресурсов: 11. Закон однонаправленности потока энергии: 12. Закон оптимальности: 13. Закон пирамиды энергий (сформулированный Р. Линдеманом): 14. Закон равнозначности условий жизни: 15. Закон развития окружающей среды: 16. Закон толерантности (закон Шелфорда): 17. Закон физико-химического единства живого вещества (сформулированный В. Вернадским): 18. Закон экологической корреляции)

3. Классификация водных экосистем: основные понятия и терминология. (В экологии **водные экосистемы** принято разделять на пресноводные и морские. В основе этого деления лежит показатель солености воды. Если в литре воды содержится более 35% солей — это морские **экосистемы**)

4. Вода и ее круговорот в природе. (Процесс циклического перемещения воды в земной биосфере. Состоит из испарения воды, переноса паров воздушными течениями, их конденсации, выпадения в виде осадков и переноса воды реками и другими водоёмами. Вода испаряется с поверхности суши и водоёмов, однако большая часть воды испаряется с поверхности Мирового океана. Круговорот воды связывает воедино все части гидросферы.)

5. Естественные циклы основных биогенных веществ. (Система незамкнутых и необратимых круговоротов веществ в биотических и абиотических частях Земли. Этот повторяющийся процесс взаимосвязанного преобразования и перемещения веществ в природе имеет циклический характер и происходит при обязательном участии живых организмов и часто нарушается человеческой деятельностью. Является основным свойством, характерной чертой биосферы.)

6. Циклы некоторых токсичных элементов. (Ртуть, также как и другие тяжелые металлы, почти не влиял на организмы до наступления индустриальной эры, потому что ее концентрации в природе были невелики, а она сама химически малоподвижна. Разработка месторождений и промышленное использование ртути (в электротехническом оборудовании, термометрах, красках и фунгицидах) увеличили ее поток в экосистемы. Чистый элемент не токсичен. Превращение в токсичные органические соединения ртути, такие как метилртуть CH_3Hg и этилртуть $\text{C}_2\text{H}_5\text{Hg}$,



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

Фонд оценочных средств по дисциплине «Экология водных экосистем»
по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование»
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 8 из 12

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

происходит благодаря бактериям, присутствующим в детритах и осадках. яжелый металл кадмий представляет собой один из самых опасных токсикантов среды, он значительно токсичнее свинца. В последние 30-40 лет он находит все большее техническое применение. Его попадание в пищевые цепи связано с его промышленными выбросами в воздух и воду. Например в среднем тонна угля содержит 2 г кадмия. Кадмий имеет свойство накапливаться в организмах животных и растений. Стронций-90 и цезий-137 - продукты деления атома, имеющие большой период полураспада. Эти ранее малоизученные элементы теперь являются объектами пристального внимания в связи с их большой опасностью для человека и животных. Они попадают в окружающую среду при производстве и использовании различных источников ядерной энергии.)

7. Вода как среда обитания. (Как среда обитания организмов **вода** имеет ряд специфических свойств (большая плотность, значительные перепады давления, относительно малое содержание кислорода, высокая теплоемкость, сильное поглощение солнечных лучей и др.)

8. Водотоки и водоемы, их различия и особенности (Можно перечислить множество основных отличий водотоков от водоемов. С точки зрения гидробиологии главными являются следующие: • Течение в реках относительно быстрое и направленное, тогда как в озерах медленное и ненаправленное. • Уровень воды в реках, как правило, более изменчив, чем в озерах. ... Применение терминов ручей и река, **пруд** и озеро у гидрологов и гидробиологов несколько различается. Для гидрологов - **пруд** это обычно искусственный **водоем** площадью менее 1 км², озеро - естественный **водоем** суши с замедленным водообменом. Река - **водоток**, питающийся атмосферными осадками со своего водосборного бассейна площадью не менее 50 км².)

9. Основные абиотические факторы водных экосистем, их краткая характеристика. (биотические факторы водной среды - это физические и химические свойства воды как среды обитания живых организмов. Физические свойства:

1. Плотность. Плотность как экологический фактор определяет условия передвижения организмов, причем некоторые из них (головоногие моллюски, ракообразные и т.д.), обитающие на больших глубинах, могут переносить давление до 400 - 500 атмосфер. Плотность воды также обеспечивает возможность опираться на нее, что особенно важно для бесскелетных форм (планктон). 2. Температура. Изменение t° в зависимости от глубины и колебания (суточные и сезонные). Температурный режим водоемов более устойчив, чем на суше, что связано с высокой теплоемкостью воды. Например, колебания t° верхних слоев океана -10-15°С, более глубокие слой 3 -4°С. 3. Световой режим. Играет важную роль в распределении водных организмов)

10. Физические свойства воды (теплоемкость, низкая теплопроводность, расширение при замерзании, плотность, перемещения воды) как абиотический фактор водных экосистем. (**Физические свойства воды.** Вода имеет высокую удельную **теплоемкость**, т.е. ей нужно много тепла, чтобы нагреться, и потребуется много времени, чтобы потерять накопленное тепло и остыть. Вот почему она используется в системах охлаждения (например, в автомобильных радиаторах или для охлаждения промышленного оборудования). ... Тот факт, что **вода** имеет самую высокую **плотность** при 4°С, а не в точке **замерзания**, имеет важное значение для термического расслоения и циркуляции **воды** в природе. Это химико-физическое свойство воды приводит к замерзанию водоемов от их поверхности в направлении дна.)

11. Химические свойства воды (жесткость, соленость, степень минерализации) как абиотический фактор водных экосистем. (**Жёсткость воды** - совокупность химических и физических свойств воды, связанных с содержанием в ней растворённых солей



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

Фонд оценочных средств по дисциплине «Экология водных экосистем»
по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование»
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 9 из 12

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

щёлочноземельных металлов. Соленость вод Мирового океана определяется как количество минеральных веществ, растворенных в 1 л воды. Измеряется в промилле; средняя соленость вод Мирового океана составляет 35 промилле. Минерализация воды - насыщение воды не органичными (минеральными) веществами, находящимися в ней в виде ионов и коллоидов; общая сумма неорганических солей, содержащихся преимущественно в пресной воде, степень минерализации обычно выражают в мг/л или г/л (иногда в г/кг).

12. Растворенные газы (кислород, углекислый газ, сероводород, метан) как экологический фактор, влияющий на водные экосистемы. (В океанической воде находятся растворенные газы, которые образуются при обмене газами с земной атмосферой, при участии биогеохимических процессов в океане и на его дне, при дегазации мантии в районах рифовых долин и подводных вулканов. Так, если в атмосфере Земли больше всего по массе азота - $38,6 \cdot 1020$ г, кислорода — $11,8 \cdot 1020$ г и немного углекислого газа - $2,3 \cdot 1018$ г.)

13. Биогенные элементы и донные отложения как абиотический фактор водных биоценозов. (Донные осадки (донные отложения) — минеральные вещества, отложившиеся на дне океанов, морей, озёр, рек в результате физических, химических и биологических процессов. Вдоль экватора в океане выявлено что их толщина достигает более 2000 м. Среди донных осадков выделяются биогенные (известковые, кремнистые), терригенные, вулканогенные и осадки смешанного происхождения (полигенные), к которым относят и глубоководные красные глины.)

14. Биотические компоненты водных экосистем. Водные растения и водные животные. (Компоненты. абиотические. - вода, свет, давление, температура, состав почвы дна, состав воды. биотические. - Продуценты — организмы, производящие органические вещества с помощью солнца, воды и энергии. В водных экосистемах продуцентами являются водоросли, в мелководных водоемах — прибрежные растения.)

15. Экологические группировки в водных экосистемах (жизненные формы гидробионтов). (Жизненные формы – совокупность организмов разного систематического положения, обладающие сходными приспособлениями, позволяющими им существовать и удерживаться в определенных биотопах. Планктон. Нектон. Плейстон. Перифитон. Нейстон. Бентос.)

4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации

Зачет является накопительной системой, поэтому для получения зачета студенту необходимо выполнить полученные в течение семестра задания в объеме не менее 50%.

Если студент не выполнил задания в объеме более 50%, то ему предлагаются вопросы для зачета.

Студенту выдаются задания открытого типа. На выполнение заданий по промежуточной аттестации студенту выделяется 30 минут (1,5 минуты на задание).

4.2. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств.

4.2.1 Критерии оценивания теоретического вопроса



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

Фонд оценочных средств по дисциплине «Экология водных экосистем»
по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование»
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 10 из 12

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Максимальный балл за ответ на теоретический вопрос — 5 баллов.

Зачтено			Не зачтено
5 баллов	4 балла	3 балла	0-2 баллов
Высокий уровень освоения проверяемых компетенций	Средний уровень освоения проверяемых компетенций	Базовый уровень освоения проверяемых компетенций	Недостаточный уровень освоения проверяемых компетенций
Обучающийся отлично знает материал, умеет анализировать проблему и аргументировано изложить свою точку зрения, грамотно излагает материал с использованием терминов. Обучающийся практически не допускает ошибок.	Обучающийся хорошо знает материал, умеет анализировать проблему и аргументировано изложить свою точку зрения, грамотно излагает материал с использованием терминов. Обучающийся допускает незначительные ошибки.	Обучающийся знаком с материалом, владеет базовым для изложения материала объемом знаний с использованием терминов. Обучающийся допускает ошибки, не оперирует терминологией по теме.	Обучающийся не знает основных положений вопроса, не ориентируется в основных понятиях, излагает материал с трудом, с грубыми ошибками, либо отказывается от ответов на вопросы.

4.2.2. Критерии оценивания практического задания

№	Критерий оценивания	Зачтено			Не зачтено
		5 баллов	4 балла	3 балла	0-2 баллов
1	Уровень освоения	Высокий уровень освоения проверяемых компетенций	Средний уровень освоения проверяемых компетенций	Базовый уровень освоения проверяемых компетенций	Недостаточный уровень освоения проверяемых компетенций
2	Содержание	Обучающийся отлично знает материал, умеет анализировать материал из разных источников информации и аргументировано изложить свою точку зрения, грамотно излагает	Обучающийся хорошо знает материал, умеет анализировать материал из разных источников информации и аргументировано изложить свою точку зрения, грамотно излагает	Обучающийся знаком с материалом, владеет базовым для изложения материала объемом знаний с использованием терминов. Обучающийся допускает ошибки,	Обучающийся не знает основных положений вопроса, не ориентируется в основных понятиях, излагает материал с трудом,



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

Фонд оценочных средств по дисциплине «Экология водных экосистем»
 по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование»
 ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 11 из 12

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

		материал с использованием терминов. Обучающийся практически не допускает ошибок.	материал с использованием терминов. Обучающийся допускает незначительные ошибки.	не оперирует терминологией по теме.	грубыми ошибками, либо отказывается от ответов на вопросы.
3	Мультимедийное сопровождение	Представленное мультимедийное сопровождение полностью соответствует заявленной теме доклада и отражает теоретические аспекты доклада. Слайды не содержат ошибок (в том числе, правильно идентифицирована видовая принадлежность всех представленных живых объектов)	Представленное мультимедийное сопровождение полностью соответствует заявленной теме доклада и отражает теоретические аспекты доклада. Слайды содержат незначительные ошибки. На слайдах представлены живые организмы с правильно идентифицированной видовой принадлежностью	Представленное мультимедийное сопровождение не полностью соответствует заявленной теме доклада и не полностью отражает теоретические аспекты доклада. Слайды содержат незначительные ошибки. На слайдах представлены живые организмы с правильно идентифицированной видовой принадлежностью	Представленное мультимедийное сопровождение не соответствует заявленной теме доклада и не отражает теоретические аспекты доклада. Слайды содержат значительные ошибки. На слайдах представлены живые организмы с неправильно идентифицированной видовой принадлежностью

Максимальный балл за публичное практическое задание с мультимедийным сопровождением — 5 баллов.

Оценка	Зачтено			Не зачтено
Баллы	5 баллов	4 балла	3 балла	2-0 баллов
Уровень освоения проверяемых компетенций	высокий	средний	базовый	недостаточный

4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций

Зачет является накопительной системой, поэтому для получения зачета студенту необходимо выполнить полученные в течение семестра задания в объеме не менее 50%, без наличия грубых ошибок.



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

Фонд оценочных средств по дисциплине «Экология водных экосистем»
по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование»
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 12 из 12

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Если студент не выполнил задания в объеме более 50%, то ему предлагаются вопросы к зачету.

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:

Высокий уровень сформированности компетенций соответствует оценке отлично:

- предполагает формирование компетенций на высоком уровне, готовность к самостоятельной профессиональной деятельности: обучающийся отлично знает теоретический материал, умеет анализировать материал из разных источников информации, умеет аргументировано и грамотно излагать свою точку зрения, умеет грамотно использовать понятийный аппарат, при изложении материала обучающийся практически не допускает ошибок;
- знает основы водной экологии, специфичность водной среды для жизнедеятельности организмов, формирования популяций и сообществ водных организмов, их структурнофункциональные особенности и умеет объяснять их суть;
- владеет навыками публичного выступления на высоком уровне, обладает навыками дискуссии, способен давать развернутые ответы на озвученные вопросы.

Средний уровень соответствует оценке хорошо:

- предполагает формирование компетенций на среднем уровне: обучающийся знает теоретический материал на уровне оценки отлично или хорошо, умеет анализировать материал из разных источников информации, умеет грамотно излагать свою точку зрения, умеет использовать понятийный аппарат, при изложении материала обучающийся допускает негрубые биологические ошибки.
- знает основы водной экологии, специфичность водной среды для жизнедеятельности организмов;
- владеет навыками публичного выступления на среднем уровне, обладает базовыми навыками ведения дискуссии, способен давать ответы на озвученные вопросы.

Базовый уровень соответствует оценке удовлетворительно:

- предполагает формирование компетенций на начальном уровне: знание об антропогенном воздействии на водную среду обитания и его последствиях для жизнедеятельности гидробионтов и изменении состоянии водных экосистем; не в полной мере пользуется понятийным аппаратом, допускает не грубые ошибки.
- знает основы водной экологии, специфичность водной среды для жизнедеятельности организмов, но не может объяснить суть этих методов;
- студент способен отвечать на устные вопросы. Количество правильных ответов – не менее 50%.

Низкий уровень соответствует оценке неудовлетворительно:

- предполагает формирование компетенций на уровне ниже начального: не знает об антропогенном воздействии на водную среду обитания и его последствиях для жизнедеятельности гидробионтов и изменении состоянии водных экосистем; не владеет понятийным аппаратом, допускает грубые ошибки, не умеет анализировать информацию из разных литературных источников и т.д.
- студент не способен отвечать на устные вопросы. Количество правильных ответов – менее 50%.