

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования "Пермский  
государственный национальный исследовательский  
университет"**

Авторы-составители: **Бузмаков Сергей Алексеевич**  
**Зайцев Андрей Аркадьевич**

Рабочая программа дисциплины

**МОДУЛЬ "ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ГОРНОДОБЫВАЮЩИХ  
РАЙОНОВ (ЭКОСИСТЕМЫ КОНТИНЕНТАЛЬНЫХ ВОДОЕМОВ)"**

Код УМК 99196

Утверждено  
Протокол №7  
от «13» мая 2022 г.

Пермь, 2022

## **1. Наименование дисциплины**

Модуль "Экологическая безопасность горнодобывающих районов (Экосистемы континентальных водоемов)"

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина входит в вариативную часть Блока « М.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **05.04.06** Экология и природопользование  
направленность Экологическая безопасность горнодобывающих территорий

### **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

В результате освоения дисциплины **Модуль "Экологическая безопасность горнодобывающих районов (Экосистемы континентальных водоемов)"** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

**05.04.06** Экология и природопользование (направленность : Экологическая безопасность горнодобывающих территорий)

**УК.1** Способен осуществлять анализ проблемных ситуаций и выработать решение на основе системного подхода

#### **Индикаторы**

**УК.1.1** Осуществляет поиск информации, производит критическую оценку надежности ее источников

**ОПК.1** Способен разрабатывать и/или адаптировать/совершенствовать новые идеи, знания, представления на языке предметной области и проводить оценку их востребованности на рынке труда

#### **Индикаторы**

**ОПК.1.1** Проводит анализ новых направлений исследований в предметной области знаний; оценивает имеющиеся ресурсы для создания инновационного продукта в рамках избранной темы исследования

**ПК.5** Способен к оценке состояния природной среды и разработке рекомендаций по ее сохранению

#### **Индикаторы**

**ПК.5.2** Разрабатывает рекомендации по сохранению природной среды, учитывая современное законодательство и принципы устойчивого развития

#### 4. Объем и содержание дисциплины

<b>Направления подготовки</b>	05.04.06 Экология и природопользование (направленность: Экологическая безопасность горнодобывающих территорий)
<b>форма обучения</b>	очная
<b>№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины</b>	4
<b>Объем дисциплины (з.е.)</b>	3
<b>Объем дисциплины (ак.час.)</b>	108
<b>Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:</b>	36
<b>Проведение лекционных занятий</b>	12
<b>Проведение практических занятий, семинаров</b>	24
<b>Самостоятельная работа (ак.час.)</b>	72
<b>Формы текущего контроля</b>	Входное тестирование (1) Защищаемое контрольное мероприятие (2) Итоговое контрольное мероприятие (1)
<b>Формы промежуточной аттестации</b>	Зачет (4 триместр)

## **5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины**

### **Экосистемы континентальных водоемов**

Экосистемы внутренних водоемов весьма своеобразны по составу и существенно отличаются от морских сообществ. Организмы, способные жить как в пресной, так и в морской воде, составляют редкое исключение.

Внутренние водоемы сыграли особую роль на ранних этапах развития экологии. Они и в первую очередь озера наиболее пригодны для экологических исследований. Озеро - замкнутая, резко ограниченная экосистема, многие процессы круговорота веществ в которой протекают почти независимо от ближайшего окружения и, таким образом, доступны для наблюдения и измерений. Не слишком сложно создать искусственный биоценоз - "микрокосм" - в лаборатории и с помощью экспериментов вмешиваться в ход протекающих в нем биологических процессов. Самый простой аквариум представляет собой экосистему, в которой с небольшими затратами можно поддерживать экологическое равновесие, исследовать взаимодействие биотических и абиотических факторов, количественно измерять потоки веществ и энергии, искусственно менять параметры биоценоза. Вот почему фундаментальные экологические закономерности, особенно касающиеся структуры и функционирования экосистем, впервые изучены именно лимнологами. Наиболее актуальная ныне проблема загрязнения окружающей среды также впервые стала обсуждаться в лимнологии в связи с загрязнением водоемов и необходимостью обеспечить население городов чистой питьевой водой.

### **Пресные воды как среда жизни**

Выделяют два основных типа континентальных водоемов: стоячие (озера, болота, водохранилища) и проточные (источники, ручьи, реки). Эти типы связаны переходными формами (речные старицы, проточные озера, временные водотоки). Среди обитателей водоемов различают реофильных (обитающих в быстротекущих реках и ручьях) и лимнофильных (связанных со стоячими водами). Условия существования организмов в проточных водоемах на всем протяжении неодинаковы. Реки и ручьи имеют, как правило, быстрое течение в горах и предгорьях. При выходе рек на равнины течение их замедляется, а затем более глубокие участки с относительно спокойным течением (плесы) чередуются с мелководными перекатами, где скорость вод довольно высока. Зачастую реки образуют старицы, отчленивающиеся от них в сухие периоды года. Все это увеличивает разнообразие обитателей проточных водоемов.

### **Географические факторы разнообразия пресноводных биот**

Внутренние водоемы, как правило, отделены один от другого участками суши и в какой-то степени представляют собой аналогию островов, разбросанных среди океана. Как указывал Ч. Дарвин, обитатели водоемов должны были выработать способность переселяться из одного водоема в соседний, расположенный близко к первому, а затем и в отдаленные водоемы. Однако большинство пресноводных видов не способны преодолевать участки суши и расселяются только в воде, поэтому свойства самого водоема и его история определяют состав биоты. По мнению Я. А. Бирштейна (1946), наибольшее значение в распространении животных внутренних водоемов имеют химизм и газовый режим воды, скорость ее движения, рельеф дна, температурный режим, характер грунта и растительность.

### **Экосистемы проточных вод**

В тропиках пресные воды отличаются большим многообразием экосистем и обилием видов, что во многом объясняется следующим обстоятельством: катастрофические для континентальных водоемов севера и умеренных зон процессы оледенения и аридизации в кайнозое не коснулись приэкваториальных районов. Число видов рыб в Амазонке более чем вдвое превышает число видов рыб, известных для водоемов бывшего СССР, т. е. 1/6 всей суши (соответственно 748 и 322). Такие же соотношения свойственны и другим группам пресноводных животных.

### **Экосистемы озер**

Разнообразие населения озер зависит от истории водоема и степени благоприятности для гидробионтов экологических условий. Основу фауны закрытых арктических водоемов составляют низшие ракообразные и коловратки. На Новой Земле найдено 38 видов низших ракообразных, на Шпицбергене - один, на Земле Франца-Иосифа - два. Все обитатели этих водоемов приспособлены к переживанию суровых условий арктической зимы. Не только покоящиеся яйца, но и особи некоторых видов (коловраток, моллюсков), находящиеся на взрослых стадиях развития, могут переносить длительное замерзание окружающей их воды.

### **Континентальные водоемы России**

Территория России и прилегающих стран относится, по мнению Л.С.Берга, к двум биогеографическим областям пресноводной фауны: Голарктической и Амурской переходной (бассейн р. Амура). В основу районирования Бергом был положен географический фактор - наличие изолированного водосборного бассейна с относящимися к нему реками и озерами. Такой подход полностью себя оправдал, что можно видеть, например, в новых схемах биогеографического районирования вод северо-востока Азии И.А.Черешнева (1992).

По Л.С.Бергу (1949), Голарктическая область включает всю Европу, Северную Африку, Азию к северу от Гималаев вместе с Передней Азией и Северную Америку с частью Центральной Америки. Только для этой области характерны некоторые семейства (лососевые, хариусы, корюшковые, щуковые, окуневые, умбровые, даллиевые) и роды рыб (налим, линь, красноперка и многие другие), миноги, а из ракообразных - речные раки, водяные ослики и др.

## **6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

## **7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

## 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

### Основная:

1. Петров, К. М. Биogeография : учебник для вузов / К. М. Петров. — Москва : Академический проект, 2020. — 400 с. — ISBN 978-5-8291-3025-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <https://www.iprbookshop.ru/110177>

### Дополнительная:

1. Хван, Т. А. Экология. Основы рационального природопользования : учебник для вузов / Т. А. Хван. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 253 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04698-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/449823>

2. Устьевые экосистемы крупных рек России. Антропогенная нагрузка и экологическое состояние : монография / В. А. Брызгалo, А. М. Никаноров, Л. С. Косменко, О. С. Решетняк. — Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2015. — 164 с. — ISBN 978-5-9275-1598-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/68578.html>

## **9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины**

<https://www.elibrary.ru/querybox.asp?scope=newquery> РИНЦ

<https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic#basic> Скопус

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Образовательный процесс по дисциплине **Модуль "Экологическая безопасность горнодобывающих районов (Экосистемы континентальных водоемов)"** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем: Презентационные материалы (слайды по темам лекционных и практических занятий); доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС); доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Интернет-сервисы и электронные ресурсы (поисковые системы, электронная почта, профессиональные тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии и т.д.)  
Офисный пакет приложений «LibreOffice». Программы, демонстрации видео материалов (проигрыватель).

ПО на ноутбук: ОС «Альт Образование» (Договор № ДС 003–2020).

Дисциплина не предусматривает использование специального программного обеспечения.

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ ([student.psu.ru](http://student.psu.ru)).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

## **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Мультимедийное оборудование

Для проведения занятий лекционного типа - аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) с соответствующим программным обеспечением; меловой (и) или маркерной доской.

Для проведения занятий семинарского (практического) типа, для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) с соответствующим программным обеспечением; меловой (и) или маркерной доской.

Самостоятельная работа: Аудитория для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

## Помещения Научной библиотеки ПГНИУ.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине  
Модуль "Экологическая безопасность горнодобывающих районов (Экосистемы  
континентальных водоемов)"**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции.  
Индикаторы и критерии их оценивания**

**ОПК.1**

**Способен разрабатывать и/или адаптировать/совершенствовать новые идеи, знания, представления на языке предметной области и проводить оценку их востребованности на рынке труда**

<b>Компетенция (индикатор)</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>
<p><b>ОПК.1.1</b> Проводит анализ новых направлений исследований в предметной области знаний; оценивает имеющиеся ресурсы для создания инновационного продукта в рамках избранной темы исследования</p>	<p><b>ЗНАТЬ</b> актуальные научные направления в области изучения экосистем континентальных водоемов <b>УМЕТЬ</b> делать обзоры научной литературы в области исследования экосистем континентальных водоемов <b>ВЛАДЕТЬ</b> методами создания и оценки инновационных продуктов в области исследования экосистем континентальных водоемов</p>	<p align="center"><b>Неудовлетворител</b></p> <p>НЕ ЗНАЕТ актуальные научные направления в области изучения экосистем континентальных водоемов НЕ УМЕЕТ делать обзоры научной литературы в области исследования экосистем континентальных водоемов НЕ ВЛАДЕЕТ методами создания и оценки инновационных продуктов в области исследования экосистем континентальных водоемов</p> <p align="center"><b>Удовлетворительн</b></p> <p>ЗНАЕТ актуальные научные направления в области изучения экосистем континентальных водоемов, но допускает значительные ошибки УМЕЕТ делать обзоры научной литературы в области исследования экосистем континентальных водоемов, но испытывает значительные трудности ВЛАДЕЕТ методами создания и оценки инновационных продуктов в области исследования экосистем континентальных водоемов, но испытывает значительные трудности</p> <p align="center"><b>Хорошо</b></p> <p>ЗНАЕТ актуальные научные направления в области изучения экосистем континентальных водоемов, но допускает некоторые ошибки УМЕЕТ делать обзоры научной литературы в области исследования экосистем континентальных водоемов, но испытывает некоторые трудности</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>ВЛАДЕЕТ методами создания и оценки инновационных продуктов в области исследования экосистем континентальных водоемов, но испытывает некоторые трудности</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>ЗНАЕТ актуальные научные направления в области изучения экосистем континентальных водоемов УМЕЕТ делать обзоры научной литературы в области исследования экосистем континентальных водоемов ВЛАДЕЕТ методами создания и оценки инновационных продуктов в области исследования экосистем континентальных водоемов</p>

### ПК.5

#### Способен к оценке состояния природной среды и разработке рекомендаций по ее сохранению

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p><b>ПК.5.2</b> Разрабатывает рекомендации по сохранению природной среды, учитывая современное законодательство и принципы устойчивого развития</p>	<p>ЗНАТЬ основные принципы сохранения водных экосистем УМЕТЬ разрабатывать рекомендации по сохранению водных экосистем ВЛАДЕТЬ методами оценки состояния водных экосистем</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворител</b></p> <p>НЕ ЗНАЕТ основные принципы сохранения водных экосистем НЕ УМЕЕТ разрабатывать рекомендации по сохранению водных экосистем НЕ ВЛАДЕЕТ методами оценки состояния водных экосистем</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительн</b></p> <p>ЗНАЕТ основные принципы сохранения водных экосистем, но допускает значительные ошибки УМЕЕТ разрабатывать рекомендации по сохранению водных экосистем, но испытывает значительные трудности ВЛАДЕЕТ методами оценки состояния водных экосистем, но испытывает значительные трудности</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>ЗНАЕТ основные принципы сохранения водных экосистем, но допускает некоторые ошибки УМЕЕТ разрабатывать рекомендации по</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>сохранению водных экосистем, но испытывает некоторые трудности ВЛАДЕЕТ методами оценки состояния водных экосистем, но испытывает некоторые трудности</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>ЗНАЕТ основные принципы сохранения водных экосистем УМЕЕТ разрабатывать рекомендации по сохранению водных экосистем ВЛАДЕЕТ методами оценки состояния водных экосистем</p>

### УК.1

**Способен осуществлять анализ проблемных ситуаций и выработать решение на основе системного подхода**

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p><b>УК.1.1</b> Осуществляет поиск информации, производит критическую оценку надежности ее источников</p>	<p>ЗНАТЬ теоретические аспекты экологии континентальных водоемов УМЕТЬ проводить поиск информации о экосистемах континентальных водоемов и проводить ее критическую оценку ВЛАДЕТЬ методами поиска научной информации</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворител</b></p> <p>НЕ ЗНАЕТ теоретические аспекты экологии континентальных водоемов НЕ УМЕЕТ проводить поиск информации о экосистемах континентальных водоемов и проводить ее критическую оценку НЕ ВЛАДЕЕТ методами поиска научной информации</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительн</b></p> <p>ЗНАЕТ теоретические аспекты экологии континентальных водоемов, но допускает значительные ошибки УМЕЕТ проводить поиск информации о экосистемах континентальных водоемов и проводить ее критическую оценку, но испытывает значительные трудности ВЛАДЕЕТ методами поиска научной информации, но испытывает значительные трудности</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>ЗНАЕТ теоретические аспекты экологии континентальных водоемов, но допускает некоторые ошибки УМЕЕТ проводить поиск информации о экосистемах континентальных водоемов и проводить ее критическую оценку, но</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>испытывает некоторые трудности ВЛАДЕЕТ методами поиска научной информации, но испытывает некоторые трудности</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>ЗНАЕТ теоретические аспекты экологии континентальных водоемов УМЕЕТ проводить поиск информации о экосистемах континентальных водоемов и проводить ее критическую оценку ВЛАДЕЕТ методами поиска научной информации</p>

## Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

**Вид мероприятия промежуточной аттестации :** Зачет

**Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации :** Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

**Максимальное количество баллов :** 100

### Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 45 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 45 балла

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<b>Входной контроль</b>	Пресные воды как среда жизни <b>Входное тестирование</b>	Знание основных понятий географии и экологии
<b>ОПК.1.1</b> Проводит анализ новых направлений исследований в предметной области знаний; оценивает имеющиеся ресурсы для создания инновационного продукта в рамках избранной темы исследования	Экосистемы проточных вод <b>Защищаемое контрольное мероприятие</b>	Знание актуальных научных направлений в области изучения экосистем континентальных водоемов Умение делать обзоры научной литературы в области исследования экосистем континентальных водоемов Владение методами создания и оценки инновационных продуктов в области исследования экосистем континентальных водоемов
<b>УК.1.1</b> Осуществляет поиск информации, производит критическую оценку надежности ее источников	Экосистемы озер <b>Защищаемое контрольное мероприятие</b>	Знание теоретические аспекты экологии континентальных водоемов Умение проводить поиск информации о экосистемах континентальных водоемов и проводить ее критическую оценку Владение методами поиска научной информации
<b>ПК.5.2</b> Разрабатывает рекомендации по сохранению природной среды, учитывая современное законодательство и принципы устойчивого развития	Континентальные водоемы России <b>Итоговое контрольное мероприятие</b>	Знание основные принципы сохранения водных экосистем Умение разрабатывать рекомендации по сохранению водных экосистем Владение методами оценки состояния водных экосистем

## Спецификация мероприятий текущего контроля

### Пресные воды как среда жизни

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставяемый за мероприятие промежуточной аттестации: **0**

Проходной балл: **0**

Показатели оценивания	Баллы
Знание основных понятий экологии	5
Знание основных понятий географии	5

### Экосистемы проточных вод

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставяемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **14**

Показатели оценивания	Баллы
Подготовка доклада	14
Анализ современной литературы по теме	10
Ответы на вопросы	6

### Экосистемы озер

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставяемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **14**

Показатели оценивания	Баллы
Доклад по теме	14
Поиск актуальной научной информации	10
Ответы на вопросы	6

### Континентальные водоемы России

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **4 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставяемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **17**

Показатели оценивания	Баллы
Доклад по теме	17
Поиск научной литературы	15
Ответы на вопросы	8