

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Кафедра биогеоценологии и охраны природы**

**Авторы-составители: Бузмаков Сергей Алексеевич  
Гатина Евгения Леонидовна**

Рабочая программа дисциплины

**МОДУЛЬ "ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ НЕФТЕГАЗОВОГО  
КОМПЛЕКСА (ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ БИОТИЧЕСКИХ  
КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ)"**

Код УМК 99235

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

Пермь, 2022

## **1. Наименование дисциплины**

Модуль "Экологическая безопасность нефтегазового комплекса (Экологический мониторинг биотических компонентов окружающей среды)"

## **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 нефтегазового комплекса (Экологический мониторинг биотических компонентов окружающей среды)"** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

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

**ОПК.4** Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

#### **Индикаторы**

**ОПК.4.1** Осуществляет сбор, анализ и интерпретацию данных полевых и лабораторных наблюдений, теоретических расчетов и моделирования с применением современных экологических методов исследований

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

#### **Индикаторы**

**ПК.5.1** Планирует и проводит диагностику состояния природной среды, применяя современные методы исследования

**ПК.6** Способен проводить оценку и контроль воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и природные объекты, диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по ее охране

#### **Индикаторы**

**ПК.6.1** Оценивает воздействие хозяйственной деятельности на окружающую среду и природные объекты с использованием (учетом) нормативных документов в профессиональной деятельности

#### 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**

### **Теоретические представления об экологическом мониторинге биотических компонентов окружающей среды**

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций выпускника: способность осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими и научно-производственными и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области комплексных наблюдений за состоянием окружающей среды, в том числе компонентов природной среды, естественных экологических систем, за происходящими в них процессами, явлениями, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды. Программой дисциплины предусмотрен рубежный контроль в форме защиты практических работ, письменного тестирования, проведения коллоквиумов, контроля самостоятельной работы студентов в письменной и устной форме.

### **Мониторинг загрязнения почв**

Почвы - важный компонент природной среды, исследование которого необходимо в рамках экологического мониторинга. Почва, являясь депонирующей средой, представляет особый интерес и является индикатором состояния экосистем

### **Мониторинг растительности**

#### **Бриомониторинг**

Метод бриомониторинга на основе исследования мхов, произрастающих в данной местности, используется достаточно давно (почти пятьдесят лет) и зарекомендовал себя как очень доступный и достаточно точный для исследований.

#### **Лихеноиндикация**

Лихеноиндикация — комплекс методов, позволяющих с помощью лишайников определить общий уровень содержания основных загрязняющих веществ в атмосфере и почве.

#### **Фитоценотический мониторинг**

Фитоценотический мониторинг является составной частью биоэкологического мониторинга и представляет собой систему слежения, контроля и оценки состояния структурно-функциональных параметров растительного компонента биоты при естественных экологических процессах и при их нарушениях, чаще всего под влиянием антропогенных факторов.

### **Мониторинг животного мира**

#### **Мониторинг водных экосистем**

Мониторинг водных объектов представляет собой систему регулярных наблюдений за состоянием гидробионтов, сбор, обработку и передачу полученной информации в целях своевременного выявления негативных процессов, оценки и прогнозирования их развития, выработку рекомендаций по предотвращению негативных последствий.

#### **Мониторинг наземных экосистем**

Мониторинг позвоночных животных представляет собой систему сбора, накопления и обработки биологической информации, характеризующей динамику фауны. Это система наблюдений, оценки и прогноза изменений состояния популяций животных под влиянием биотических, абиотических и антропогенных воздействий биологическими методами.

#### **Комплексный экологический мониторинг**

Комплексный экологический мониторинг - это организация системы наблюдений за состоянием объектов окружающей природной среды для оценки их фактического уровня загрязнения и

предупреждения о создающихся критических ситуациях, вредных для здоровья людей и других живых организмов.

## **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. Экологический мониторинг : учебно-методическое пособие / Т. Я. Ашихмина, Г. Я. Кантор, А. Н. Васильева [и др.] ; под редакцией Т. Я. Ашихминой. — 4-е изд. — Москва : Академический проект, 2020. — 415 с. — ISBN 978-5-8291-2994-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. <https://www.iprbookshop.ru/110087>

2. Губайдуллин, М. Г. Экологический мониторинг нефтегазодобывающих объектов Европейского Севера России : учебное пособие / М. Г. Губайдуллин, В. Б. Коробов. — Архангельск : Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова, 2012. — 235 с. — ISBN 978-5-261-00658-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/71741.html>

### Дополнительная:

1. Гниненко, Ю. И. Методическое руководство по выявлению и мониторингу инвазивных организмов в лесах России (для производственной проверки) / Ю. И. Гниненко. — Пушкино : Всероссийский научно-исследовательский институт лесоводства и механизации лесного хозяйства, 2020. — 36 с. — ISBN 978-5-94219-253-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <https://www.iprbookshop.ru/111808>



## **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 нефтегазового комплекса (Экологический мониторинг биотических компонентов окружающей среды)"** 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) «WindowsMediaPlayer».

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**

Лекционные занятия: Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением; меловой (и) или маркерной доской.

Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия): Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением; меловой (и) или маркерной доской.

Групповые (индивидуальные) консультации: Аудитория, оснащенная меловой (и) или маркерной доской.

Текущий контроль: Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/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.

Промежуточная аттестация: Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением; меловой (и) или маркерной доской.

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 нефтегазового комплекса (Экологический мониторинг биотических компонентов окружающей среды)"**

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

**ОПК.4**

**Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности**

<b>Компетенция (индикатор)</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>
<p><b>ОПК.4.1</b> Осуществляет сбор, анализ и интерпретацию данных полевых и лабораторных наблюдений, теоретических расчетов и моделирования с применением современных экологических методов исследований</p>	<p>ЗНАТЬ теоретические основы экологического мониторинга биотических компонентов окружающей среды УМЕТЬ осуществлять сбор, анализ и интерпретацию данных полевых и лабораторных наблюдений ВЛАДЕТЬ методами оценки состояния биотических компонентов окружающей среды</p>	<p align="center"><b>Неудовлетворител</b> НЕ ЗНАЕТ теоретические основы экологического мониторинга биотических компонентов окружающей среды НЕ УМЕЕТ осуществлять сбор, анализ и интерпретацию данных полевых и лабораторных наблюдений НЕ ВЛАДЕЕТ методами оценки состояния биотических компонентов окружающей среды</p> <p align="center"><b>Удовлетворительн</b> ЗНАЕТ теоретические основы экологического мониторинга биотических компонентов окружающей среды, но допускает значительные ошибки УМЕЕТ осуществлять сбор, анализ и интерпретацию данных полевых и лабораторных наблюдений, но испытывает значительные трудности ВЛАДЕЕТ методами оценки состояния биотических компонентов окружающей среды, но испытывает значительные трудности</p> <p align="center"><b>Хорошо</b> ЗНАЕТ теоретические основы экологического мониторинга биотических компонентов окружающей среды, но допускает некоторые ошибки УМЕЕТ осуществлять сбор, анализ и интерпретацию данных полевых и лабораторных наблюдений, но испытывает некоторые трудности ВЛАДЕЕТ методами оценки состояния биотических компонентов окружающей среды, но испытывает некоторые трудности</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>ЗНАЕТ теоретические основы экологического мониторинга биотических компонентов окружающей среды УМЕЕТ осуществлять сбор, анализ и интерпретацию данных полевых и лабораторных наблюдений ВЛАДЕЕТ методами оценки состояния биотических компонентов окружающей среды</p>

### ПК.6

**Способен проводить оценку и контроль воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и природные объекты, диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по ее охране**

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p><b>ПК.6.1</b> Оценивает воздействие хозяйственной деятельности на окружающую среду и природные объекты с использованием (учетом) нормативных документов в профессиональной деятельности</p>	<p>ЗНАТЬ специфику влияния антропогенной деятельности на биотические компоненты окружающей среды УМЕТЬ оценивать воздействие антропогенной деятельности на биотические компоненты окружающей среды с учетом современного законодательства ВЛАДЕТЬ методами оценки состояния биотических компонентов</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворител</b></p> <p>НЕ ЗНАЕТ специфику влияния антропогенной деятельности на биотические компоненты окружающей среды НЕ УМЕЕТ оценивать воздействие антропогенной деятельности на биотические компоненты окружающей среды с учетом современного законодательства НЕ ВЛАДЕЕТ методами оценки состояния биотических компонентов</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительн</b></p> <p>ЗНАЕТ специфику влияния антропогенной деятельности на биотические компоненты окружающей среды, но допускает значительные ошибки УМЕЕТ оценивать воздействие антропогенной деятельности на биотические компоненты окружающей среды с учетом современного законодательства, но испытывает значительные трудности ВЛАДЕЕТ методами оценки состояния биотических компонентов, но испытывает значительные трудности</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>ЗНАЕТ специфику влияния антропогенной деятельности на биотические компоненты окружающей среды, но допускает некоторые ошибки</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>УМЕЕТ оценивать воздействие антропогенной деятельности на биотические компоненты окружающей среды с учетом современного законодательства, но испытывает некоторые трудности ВЛАДЕЕТ методами оценки состояния биотических компонентов, но испытывает некоторые трудности</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>ЗНАЕТ специфику влияния антропогенной деятельности на биотические компоненты окружающей среды УМЕЕТ оценивать воздействие антропогенной деятельности на биотические компоненты окружающей среды с учетом современного законодательства ВЛАДЕЕТ методами оценки состояния биотических компонентов</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.5.1</b> Планирует и проводит диагностику состояния природной среды, применяя современные методы исследования</p>	<p>ЗНАТЬ современные методы исследования почв, растительности и животного мира УМЕТЬ создавать план исследований биотических компонентов ВЛАДЕТЬ методами диагностики состояния почв, растительности и животного мира</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворител</b></p> <p>НЕ ЗНАЕТ современные методы исследования почв, растительности и животного мира НЕ УМЕЕТ создавать план исследований биотических компонентов НЕ ВЛАДЕЕТ методами диагностики состояния почв, растительности и животного мира</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительн</b></p> <p>ЗНАЕТ современные методы исследования почв, растительности и животного мира, но допускает значительные трудности УМЕЕТ создавать план исследований биотических компонентов, но испытывает значительные трудности ВЛАДЕЕТ методами диагностики состояния почв, растительности и животного мира, но испытывает значительные трудности</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>ЗНАЕТ современные методы исследования почв, растительности и животного мира, но допускает некоторые трудности  УМЕЕТ создавать план исследований биотических компонентов, но испытывает некоторые трудности  ВЛАДЕЕТ методами диагностики состояния почв, растительности и животного мира, но испытывает некоторые трудности</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>ЗНАЕТ современные методы исследования почв, растительности и животного мира  УМЕЕТ создавать план исследований биотических компонентов  ВЛАДЕЕТ методами диагностики состояния почв, растительности и животного мира</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 43 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 43 балла

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<b>Входной контроль</b>	Теоретические представления об экологическом мониторинге биотических компонентов окружающей среды <b>Входное тестирование</b>	Знание основ биологии и экологии
<b>ПК.5.1</b> Планирует и проводит диагностику состояния природной среды, применяя современные методы исследования	Мониторинг загрязнения почв <b>Защищаемое контрольное мероприятие</b>	Знание современных методов исследования почв Умение создавать план исследований биотических компонентов Владение методами диагностики состояния почв
<b>ОПК.4.1</b> Осуществляет сбор, анализ и интерпретацию данных полевых и лабораторных наблюдений, теоретических расчетов и моделирования с применением современных экологических методов исследований <b>ПК.5.1</b> Планирует и проводит диагностику состояния природной среды, применяя современные методы исследования	Фитоценотический мониторинг <b>Защищаемое контрольное мероприятие</b>	Знание современных методов исследования растительности Умение создавать план исследований биотических компонентов Владение методами диагностики состояния растительности Знание теоретических основы экологического мониторинга биотических компонентов окружающей среды Умение осуществлять сбор, анализ и интерпретацию данных полевых и лабораторных наблюдений Владение методами оценки состояния биотических компонентов окружающей среды

<b>Компетенция (индикатор)</b>	<b>Мероприятие текущего контроля</b>	<b>Контролируемые элементы результатов обучения</b>
<b>ПК.6.1</b> Оценивает воздействие хозяйственной деятельности на окружающую среду и природные объекты с использованием (учетом) нормативных документов в профессиональной деятельности	Комплексный экологический мониторинг <b>Итоговое контрольное мероприятие</b>	Знание специфики влияния антропогенной деятельности на биотические компоненты окружающей среды Умение оценивать воздействие антропогенной деятельности на биотические компоненты окружающей среды с учетом современного законодательства Владение методами оценки состояния биотических компонентов

### **Спецификация мероприятий текущего контроля**

#### **Теоретические представления об экологическом мониторинге биотических компонентов окружающей среды**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

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

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

Проходной балл: **0**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Знание основных экологических терминов	5
Знание основных биологических терминов	5

#### **Мониторинг загрязнения почв**

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

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

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

Проходной балл: **13**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Подготовка доклада	13
Изучение современной научной литературы	10
Ответы на вопросы	7

#### **Фитоценотический мониторинг**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

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

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

Проходной балл: **13**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Подготовка доклада	13



Поиск современной научной литературы	10
Ответы на вопросы	7

### **Комплексный экологический мониторинг**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

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

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

Проходной балл: **17**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Подготовка доклада	17
Поиск современной научной литературы	15
Ответы на вопросы	8