

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования**  
**«Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова» (КБГУ)**

**Институт химии и биологии**

**Кафедра биологии, геоэкологии и молекулярно-генетических основ живых систем**

**СОГЛАСОВАНО**

**УТВЕРЖДАЮ**

**Руководитель образовательной  
программы** \_\_\_\_\_ **А.Ю. Паритов**

**Директор института**  
\_\_\_\_\_ **А.М. Хараев**

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ):**

**Б.2.В.01 (У)- «Практика по получению первичных умений и навыков»**

**Направление подготовки**

**06.03.01. – Биология**

**Профиль подготовки:**

**«Биоэкология»**

**Квалификация (степень) выпускника**

***бакалавр***

**Форма обучения**

**Очная**

**Нальчик 2020**

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Практика по получению первичных умений и навыков» сост. А.А.Чепраковой – Нальчик: КБГУ, 2020. – 20с.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины базовой части, студентам очной формы обучения по направлению подготовки -06.03.01 Биология. Рабочая программа по «Практика по получению первичных умений и навыков» составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению 06.03.01 - Биология, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации, утвержденным Постановлением Правительства РФ от 14.02.2008 г. № 71, Приказом Минобрнауки России от 25.03.2003 г. № 1154 об утверждении «Положения о порядке проведения практики студентов образовательных учреждений высшего профессионального образования», Государственными образовательными стандартами, федеральными государственными образовательными стандартами высшего профессионального образования, Уставом КБГУ и иными локальными актами Университета.

**Составители** \_\_\_\_\_ **А.А.Чепракова**

### **3.1. Цели и задачи освоения дисциплины**

**Цель** - приобретение студентами профессиональных знаний и способности применения основных понятий в области экологии, необходимые для формирования естественнонаучного мировоззрения в практической деятельности биолога. Это неотъемлемая составная часть учебного процесса, позволяющая практически осмыслить информацию, полученную студентами в процессе прохождения лекционной и лабораторной подготовки по разным направлениям экологии.

#### **Задачи:**

1. Освоить основные современные методы экологических исследований территорий и объектов с целью закрепления и углубления теоретических знаний студентов, полученных ими при освоении дисциплин (Биология, зоология и т.д.);

2. Углубить и расширить полученные теоретические знания по предмету на конкретном живом материале;

3. Продемонстрировать проявление основных экологических закономерностей в природе, научить студентов искать и находить факты, требующие объяснения с позиций экологии;

4. Ознакомить с техникой постановки эксперимента;

5. Обучить корректному представлению полученных результатов.

6. Приобрести навыки полевых исследований и мониторинговых наблюдений с последующей камеральной обработкой результатов и составлением отчётов со всеми элементами научной работы. В выборе темы и в процессе работы преподаватель направляет и консультирует студента, помогая ему преодолевать трудности методического характера и прививает навыки осмысления полученных данных.

Особое внимание студентов необходимо обратить на связи между отдельными компонентами водной и наземной сред и жизнедеятельностью основных групп организмов: водоросли, высшие растения, животные планктона и бентоса, перифитон, беспозвоночные почвы и надземных ярусов. Рассматриваются вопросы приспособления организмов к условиям меняющейся среды (суточные и сезонные изменения), определяется видовое разнообразие модельных групп организмов.

### **3.2. Место практики в структуре ОПОП ВО:**

*Дисциплины, на основании которых базируется практика:* данная дисциплина принадлежит к циклу Б.2.-базовая часть. Практика базируется на

знаниях, приобретенных студентами при изучении следующих дисциплин: «Экология», «Учение о биосфере».

*Логические и содержательно-методические взаимосвязи практики с другими частями ОПОП:* Профильная практика по получению первичных умений и навыков предназначена для ознакомления студентов 1 курса со спецификой экологических исследований и мониторинговых наблюдений, выполняемых в соответствии с законодательной и нормативной базами, а также посредством научно-исследовательских работ.

Прохождение комплексной профильная практика по получению первичных умений и навыков призвано закрепить и углубить теоретические знания и навыки лабораторных работ, полученные при изучении дисциплин естественнонаучного цикла; приобрести практические навыки полевых исследований, что позволяет студентам сформировать начальную систему знаний для успешного освоения общепрофессиональных дисциплин.

Профильная практика по получению первичных умений и навыков для студентов 1 курса проводится после завершения экзаменационной сессии. Продолжительность учебной практики составляет.

Профильная практика по получению первичных умений и навыков предусматривает ознакомление студентов с разнотипными экологическими объектами, расположенными в КБР.

Конкретные сроки проведения практики, объем и места маршрутных исследований административно согласовываются и определяются приказом ИХиБ.

### **3. 3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)**

Специализированная практика по профилю «Практика по получению первичных умений и навыков» предполагает получение студентами базовых профессиональных компетенций. Студенты овладевают навыками и умениями будущей профессиональной деятельности на основе знаний приобретенных в процессе теоретического обучения.

Выпускник по направлению подготовки – 06.04.01 – Биология, профиль подготовки: «Биоэкология», с квалификацией (степенью) «Бакалавр» ОФО, должен обладать следующей компетенцией:

#### **Общекультурными компетенциями (ОК):**

- следует этическим и правовым нормам в отношении других людей и в отношении природы (принципы биоэтики), имеет четкую ценностную ориентацию на сохранение природы и охрану прав и здоровья человека (ОК-1);
- использует в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области математики и естественных наук, применяет методы

математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-6);

-проявляет экологическую грамотность и использует базовые знания в области биологии в жизненных ситуациях; понимает социальную значимость и умеет прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, готов нести ответственность за свои решения (ОК-8);

-критически анализирует, переоценивает свой профессиональный и социальный опыт, при необходимости готов изменить профиль своей профессиональной деятельности (ОК-9);

-проявляет творческие качества (ОК-14);

-правильно ставит цели, проявляет настойчивость и выносливость в их достижении (ОК-15);

-заботится о качестве выполняемой работы (ОК-16);

-понимает и соблюдает нормы здорового образа жизни, владеет средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готов к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-17);

-умеет работать самостоятельно и в команде (ОК-18);

-владеет основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК- 19);

### **Профессиональными компетенциями (ПК):**

-демонстрирует базовые представления о разнообразии биологических объектов, понимание значения биоразнообразия для устойчивости биосферы (ПК-1);

-использует методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ПК-2);

-демонстрирует знание принципов структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмов гомеостатической регуляции; применяет основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем (ПК-3);

-демонстрирует знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности (ПК-4);

-применяет современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой (ПК-5);

-имеет базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов; использует методы получения и работы с эмбриональными объектами (ПК-8);

-демонстрирует и применяет базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципах оптимального природопользования и охраны природы (ПК-9);

-знает принципы мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы, участвует в планировании и реализации соответствующих мероприятий (ПК-12);

-оперирует правовыми основами исследовательских работ и законодательства РФ в области охраны природы и природопользования, соблюдает нормы авторского права (ПК-13);

### **Научно-исследовательская деятельность:**

-способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-15);

-применяет на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок (ПК-16);

-понимает, излагает и критически анализирует получаемую информацию и представляет результаты полевых и лабораторных биологических исследований (ПК-17);

В результате прохождения практики по получению первичных умений и навыков, обучаемый должен:

### ***Знать:***

- методологию современных экологических исследований;
- современные направления исследований в области экологии;
- новейшие научные данные по теме исследований;
- методы и приемы изучения определенных групп организмов, являющихся объектом исследования по избранной теме;
- основные характерные особенности организации выбранной группы организмов для идентификации собранного материала с использованием определительных таблиц;
- правила постановки лабораторного и полевого эксперимента, ведения наблюдений и регистрации их результатов;
- методы обработки, обобщения, статистического анализа собранного или экспериментального материала.

**Уметь:**

- пользоваться оборудованием для сбора материала и постановки лабораторного эксперимента;
- использовать современные методы и частные методики исследований модельных объектов и процессов;
- сопоставлять полученные данные с данными научной литературы;
- использовать приемы и методы первичной обработки и обобщения полученных данных;
- вести полевой или лабораторный дневник, выполнить работу по теме, предложенной руководителем практики;
- составлять отчетную документацию по результатам выполненных исследований и наблюдений.

**Владеть:**

В период прохождения практики студенты обязаны:

- соблюдать внутренний распорядок;
- соблюдать правила эксплуатации оборудования;
- соблюдать правила техники безопасности и охраны труда;
- выполнить задания практики;
- подготовить отчеты о выполнении работ.

**3.4. Структура и содержание разделов дисциплины:**

№ разделов и тем	Наименование разделов и тем	Аудиторные часы		
		Всего		Формы текущего контроля
I.	Введение в проблему, выделение целей и задач практики	2		Проверка дневников
II.	Ознакомление с методами полевых и лабораторных исследований и приемов обработки собранного материала	6		Проверка дневников
III.	Сбор полевого материала по теме исследования	5		Проверка дневников
IV.	Анализ собранных данных, оформление графического материала	5		Проверка дневников
V.	Составление и оформление отчета по практике	2		Проверка дневников
ИТОГО:		20		

## **Содержание учебного материала организация практики**

В соответствии с учебным планом продолжительность практики составляет (20 часов). Основными базами практики являются: учебные лаборатории кафедры общей биологии, биоразнообразия и геоэкологии, НИЛГЭ и НУПК. В соответствии с поставленными для выполнения работ по избранной теме задачами руководитель может предложить иное место прохождения практики.

Перед началом практики со студентами проводится инструктаж по технике безопасности работы с документальным оформлением.

Для приобретения навыков научно-исследовательской работы и накопления материала для подготовки и написания курсовой и, позднее, дипломной работ, студенты обязаны выполнить программу работ по теме, предложенной руководителем практики. В период прохождения практики студенты ежедневно ведут дневник практики и журнал для записи полевых наблюдений или экспериментальных данных, полученных в лаборатории.

### ***Введение в проблему, выделение целей и задач практики***

При определении темы работы студентов очерчивается основная проблема исследований. Дается представление о состоянии изученности избранных групп организмов, вопросов, подлежащих уточнению. Предлагается литература, позволяющая сформировать цель и основные задачи полевых или лабораторных исследований по избранной теме. Эта часть программы практики реализуется при чтении лекции научным руководителем и проработки предложенной и собранной студентами литературы.

### ***Освоение методов полевых и лабораторных исследований и приемов обработки собранного материала***

Самостоятельной работе студентов в полевых и лабораторных условиях предшествует ознакомление с различными методами изучения организмов в природных местообитаниях и в лабораторных условиях, знакомство с оборудованием для сбора материала. Осваиваются приемы сбора полевого материала и его первичной обработки. Для последующего изучения объектов исследований студенты знакомятся с приемами прижизненного их обследования, фиксации, последующего определения.

### ***Сбор полевого материала по теме исследования***

Студенты в период практики выполняют исследования по разделам экологии.



### ***Анализ собранных данных и оформление графического материала***

При завершении сбора полевого материала и лабораторного эксперимента студентами проводится определение организмов изучаемых групп, анализируется их встречаемость, при необходимости проводятся и статистически обрабатываются результаты измерений параметров, характеризующих структуру популяций изученных видов и групп организмов. Результаты анализа оформляются в виде таблиц, графического материала, рисунков.

### ***Составление и оформление отчета по практике***

Отчет об практике представляется при подведении итогов практики. В отчете последовательно указываются цели и конкретные задачи практики, сроки и место ее прохождения. Характеризуется объем собранного полевого материала, степень его обработанности (определение, расчет статистических параметров выборок и др.). Указываются методы сбора и обработки материала. Оценка объема собранного во время практики материала и его достаточности для написания курсовой работы.

### ***Подведение итогов практики***

Текущий контроль за выполнением программы практики осуществляется руководителем практики. По результатам практики каждый студент делает устное сообщение, в котором отражает объем полученного материала, какой процент материала уже обработан, какие сделаны предварительные заключения, на специальном заседании кафедры. После представления студентом письменного отчета, дневника практики и устного сообщения руководителем практики выставляется оценка. Результаты практики оцениваются по 100-балльной системе с выставлением отметки в ведомость и зачетную книжку студента.

Студентам, не прошедшим практику в сроки, определенные рабочими планами, по уважительным причинам, по решению Ученого совета факультета сроки практики могут быть изменены.

Дополнительная литература рекомендуется руководителем практики в зависимости от избранной для выполнения темы.

**Лекции не запланированы**

**Практические не запланированы**

**Лабораторные не запланированы**

**Самостоятельная работа**

**Организация самостоятельной работы:**

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике осуществляется свободным доступом практикантов к библиотечным фондам ВУЗа и базы кафедры общей биологии, биоразнообразия и геоэкологии по содержанию соответствующей программы практики, а также свободным доступом практикантов к необходимой компьютерной технике, имеющейся в распоряжении кафедры общей биологии, биоразнообразия и геоэкологии.

**Курсовая работа не запланирована**

**Образовательные технологии**

**Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях**

Семестр	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
2	Л	Учебно-научные фильмы по материалам дисциплины	8
	ПР	Презентации студентов по тематике дисциплины	8
Итого:			16

**Фонд оценочных средств (ФОС) для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

**Контроль деятельности студентов:**

Текущий контроль за выполнением программы практики осуществляется руководителем практики. По результатам практики каждый студент делает устное сообщение, в котором отражает объем полученного материала, какой процент материала уже обработан, какие сделаны предварительные заключения, на специальном заседании кафедры. После представления

студентом письменного отчета, дневника практики и устного сообщения руководителем практики выставляется оценка. Результаты практики оцениваются по 100-балльной системе с выставлением отметки в ведомость и зачетную книжку студента.

Студентам, не прошедшим практику в сроки, определенные рабочими планами, по уважительным причинам, по решению Ученого совета института ИХиБ сроки практики могут быть изменены.

Дополнительная литература рекомендуется руководителем практики в зависимости от избранной для выполнения темы.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоёмкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный	Изучение правил техники безопасности при полевых работах и проведение инструктажа по технике безопасности -2 часа сбор информации из литературных и фондовых источников (Библиотека КБГУ – 6 часов Ознакомительные лекции - 2 часа	Устный опрос
2	Полевой	Сбор фактического материала и анализ предшествующих исследований - 10 часов Пешеходные маршрутные наблюдения - 10 часа	Устный опрос
3	Камеральный	Обработка и систематизация фактического и литературного материала - 4 часа Подготовка необходимого материала - 1 час Написание отчёта - 1 час	Зачёт

### **Формы проведения учебной практики**

Практика по получению первичных умений и навыков, предусматривает разделение студенческой группы на бригады, соответствующие полевому экологическому отряду, состоящему из 4-5 человек.

Формы проведения практики для каждой бригады следующие:

- Аудиторная (ознакомительные лекции, основы техники безопасности при полевых экспериментальных исследованиях, сбор информации из литературных и фондовых источников);
- Полевая (пешеходные и транспортные экологические маршруты, топографическая разбивка профилей и выполнение экологических наблюдений);
- Камеральная (первичная обработка маршрутных экологических наблюдений и результатов экспериментальных экологических исследований, качественная и количественная интерпретация полевых материалов и предоставление окончательного отчета по практике).

### **Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации:**

Контроль знаний (текущего, промежуточного и итогового) по дисциплине «Практика по получению первичных умений и навыков» проводятся в соответствии с учебным планом образовательной программы и в соответствии с действующим Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов КБГУ.

### **Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)**

По завершению практики по получению первичных умений и навыков, обучающиеся подготавливают отчёт и предоставляют его преподавателю в электронном виде с последующей защитой.

В написании отчета участвуют все члены бригады (каждый студент составляет порученный ему раздел). Подготовленный отчет предоставляется для предварительной проверки. Защита осуществляется с индивидуальным опросом каждого из студентов. При этом учитывается посещаемость, деятельность студента во время практики и продемонстрированная при защите система знаний.

### **Образовательные технологии**

Изучение дисциплины «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков» предусматривает освоение разделов, которые осуществляются в учебном процессе в виде активных, интерактивных форм, самостоятельной работы, лекционного курса с целью формирования и развития у студентов профессиональных навыков.

Важными этапами в изучении дисциплины является освоение студентами основных принципов биоразнообразия в реализации компетентностного подхода при изучении этих разделов студентами с помощью учебной практики

определяются структуры. Проводится разбор конкретных ситуаций, осуществляется решение ситуационных задач.

Различные виды учебной работы, включая самостоятельную работу студента, способствуют овладению культурой мышления, способностью в устной и письменной форме логически правильно излагать результаты, восприятию инноваций; формируют способность и готовность к самосовершенствованию и самореализации. При этом у студентов формируются: способность в условиях развития науки и практики к переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей, умение приобретать новые знания, использовать различные формы обучения и информационно-образовательные технологии.

### **Учебно-методическое и информационное обеспечение практики** *ЛИТЕРАТУРА*

#### **О с н о в н а я:**

1. Денисова С.И. Руководство к летней полевой практике по экологии / Витебск. 1994.
2. Дзуев Р.И., Чепракова А.А. Учебная и производственная практика в полевых условиях (летний период)// Методические рекомендации, - Нальчик,:Каб - Бал.ун - т, 2012, - 51с.- 100экз.
3. Новиков Г.А. Полевые исследования по экологии наземных позвоночных .1953.

#### **Д о п о л н и т е л ь н а я:**

- 1.Верещагин Н.К. Млекопитающие Кавказа. М.: -Л.: Изд-во Акад.кн. 1959, 693с.
- 2.Шалапенко Е.С. Руководство к летней учебной практике по зоологии беспозвоночных. - Мн.: Высшая школа, 1986.
- 3.Соколов В.Е.; Темботов А.К. Позвоночные Кавказа. Насекомоядные. - М.: Наука 1989.
4. Темботов А.К. География млекопитающих Северного Кавказа. Нальчик 1972, 242с.
5. Кузнецов Б. А. Определитель позвоночных животных фауны СССР (в трех частях), 1974.
6. Бибби К. Методы полевых экспедиционных исследований. Исследования и учеты птиц/ Пер. с англ. М., 2000.
7. Михеев А. В. Биология птиц. Полевой определитель птичьих гнезд. М.: Цитадель. – 1996.

8. Мальчевский А. С. Гнездовая жизнь певчих птиц. Л.: Наука. – 1959.
9. Колешко О.И. Экология микроорганизмов почвы. Мн.: Высш. шк., 1981.
10. Шхашемишев Х.Х. Закономерности структуры ареалов млекопитающих (на примере Кавказа) Нальчик 1992, 557с.

*Периодические издания*

*Интернет ресурсы*

*Методические указания:*

1. Дзуев Р.И., Чепракова А.А. Учебная и производственная практика в полевых условиях (летний период)// Методические рекомендации, - Нальчик,:Каб - Бал.ун - т, 2012, - 51с.- 100экз.

### **Материально-техническое обеспечение учебной практики по экологии**

***Подготовительный и камеральный*** этапы осуществляется на базе учебного корпуса Биологического факультета, а в частности НУПК и НИЛГЭ КБГУ.

***Полевой*** этап обеспечивается: транспортными средствами для осуществления маршрутных наблюдений и проезда студентов и преподавателей на базы стационаров (База КБГУ поселок Эльбрус).

## **ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЯ (ДОПОЛНЕНИЙ)**

**В рабочую программу по дисциплине «Практика по получению первичных умений и навыков» - «Биология», Биоэкология ОФО по направлению подготовки «Бакалавр»**

<b>№ п/п</b>	<b>Элемент (пункт) РПД</b>	<b>Перечень вносимых изменений (дополнений)</b>	<b>примечание</b>

**Обсуждена и рекомендована на заседании кафедры**

**протокол № \_\_\_\_\_ от «    » \_\_\_\_\_ 20    г**

**Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.Ю. Паритов**

# КАРТЫ КОМПЕТЕНЦИЙ

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ОК -2 готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этническую ответственность за принятые решения.

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ: компетенция - , выпускника программы по направлению подготовки 06.03.01.Биология», Бакалавр  
Взаимосвязь КОМПЕТЕНЦИИ с другими компетенциями по программе: *Практика по получению первичных умений*

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения* (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
Первый этап (уровень)	<b>Владеть:</b>	Не владеет	Не способен выделить основные закономерности научного текста по геомониторингу.	Способен выделить основные закономерности и текста, работает с основной и дополнительной литературой по геомониторингу	Владеет основными навыками работы с различными источниками научной и учебной литературы по геомониторингу	Способен дать собственную оценку изучаемого материала
	<b>Уметь:</b>	Не умеет	Может проработать и пересказать основной смысл текста	Способен показать правильную работу	Способен представить проблему в ее связи с биологическим и геологическим процессом	Может соотнести закономерности изменений в структуре геомониторинга с современными проблемами в биологических системах



	<b>Знать:</b>	Не знает	Не имеет четкого представления о биологических категориях геомониторинга.	Знает основные характеристики и, однако не ориентируется в их специфике	Понимает биологическую специфику категорий	Способен выделить характерный авторский подход
<b>Второй этап (уровень)</b>	<b>Владеть:</b>	Не владеет	Не способен систематизировать изученный материал по геомониторингу и не способен овладеть навыками	Владеет приемами поиска и систематизации, но не способен свободно изложить материал	Свободно излагает материал, однако не демонстрирует навыки сравнения мониторинга	Способен сравнивать препараты и аргументировано излагает материал по мониторингу
	<b>Уметь:</b>	Не умеет	Не способен выделить конкретную проблему в биологических концепциях геомониторинга	Выделяет конкретную проблему в биологических концепциях, однако излишне упрощает ее в сравнении	Способен выделить и сравнить материалы, но испытывает сложности со связью и их местоположением	Аргументировано проводит сравнение биологических закономерностей по заданной проблеме в геомониторинге
	<b>Знать:</b>	Не знает	Допускает грубые ошибки в описании геомониторинга	Может изложить основные направления в биологии и геомониторинга	Может изложить основные направления в биологии и геомониторинге	Способен соотнести специфику биологических и геоэкологических контекстов
<b>Третий этап (уровень)</b>	<b>Владеть:</b>	Не владеет	Не способен продемонстрировать понимание и объяснение основных представлений о геомониторинге	В общих чертах понимает проблемы геомониторинга, однако плохо связывает их с биологической проблематикой	Видит основание биологических проблем геомониторинга	Способен биологически обосновать сопоставление морфологических характеристик геомониторинга

	<b>Уметь:</b>	Не умеет	Не способен оценить практическое значение направлений геомониторинга	Может понять практическое назначение идеи, но затрудняется выявить ее основания в геомониторинге	Выявляет основания, понимает практическую ценность МПБ, однако испытывает затруднения в описании сложных биологических систем в	Свободно ориентируется в формировании МПБ. Понимает их основания и умеет выделить практическое значение геомониторинга
	<b>Знать:</b>	Не знает	Слабо ориентируется в современной биологии и в геомониторинге	Способен изложить содержание основных исследований в ходе самостоятельной работы и экскурсии	Способен выделить отличительные черты и способен пользоваться методами маркировки и экспериментально-морфологическими методами в	Может дать анализ и классифицировать материал по геомониторинге