

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Щёкина Вера Витальевна

Должность: Ректор

Дата подписания: 01.11.2022 08:49:41

Уникальный программный ключ:

a2232a55157e576551e899961194b92af53989420420336ffbf575a434e57789

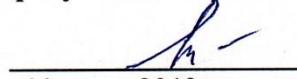


**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Благовещенский государственный педагогический университет»  
ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
Рабочая программа практики**

**УТВЕРЖДАЮ**

**Декан естественно-географического  
факультета ФГБОУ ВО «БГПУ»**

  
**И.А. Трофимова**  
**«22» мая 2019 г.**

**Программа учебной практики  
ПОЛЕВАЯ (ЗООЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ)**

**Направление подготовки  
44.03.01 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ**

**Профиль  
«БИОЛОГИЯ»**

**Уровень высшего образования  
БАКАЛАВРИАТ**

**Принята на заседании кафедры  
биологии и методики обучения биологии  
(протокол № 8 от «15» мая 2019 г.)**

**Благовещенск 2019**

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА .....</b>	<b>3</b>
<b>2 СТРУКТУРА ПРАКТИКИ И ЕЕ СОДЕРЖАНИЕ .....</b>	<b>4</b>
<b>3 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (УКАЗАНИЯ) ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>5</b>
<b>5 ДИДАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ (САМОКОНТРОЛЯ) УСВОЕННОГО МАТЕРИАЛА.....</b>	<b>10</b>
<b>6 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ .....</b>	<b>13</b>
<b>7 ОСОБЕННОСТИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ ИНВАЛИДАМИ И ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ .....</b>	<b>13</b>
<b>8 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ.....</b>	<b>14</b>
<b>9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА .....</b>	<b>14</b>
<b>10 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ .....</b>	<b>15</b>
<b>11 ПРИЛОЖЕНИЯ.....</b>	<b>18</b>

## 1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**1.1 Вид практики:** учебная

**1.2 Тип практики:** ознакомительная.

**1.3 Цель и задачи практики.**

Цель учебной практики: закрепить и расширить базовые знания и научно-методические умения по теоретическому курсу зоологии, сформировать профессиональную компетентность будущего учителя в области биологии животных.

Задачи: 1) знакомство с разнообразием и особенностями биологии беспозвоночных животных в районе практики; 2) овладение методикой сбора, фиксации и хранения полевого материала по зоологии беспозвоночных; 3) приобретение навыков определения таксономической принадлежности беспозвоночных животных с помощью определителей; 4) овладение методиками учета обилия, изучения динамики активности беспозвоночных животных; 5) закрепление навыков правильного поведения в природе и бережного отношения к ней.

**1.4 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОП.**

Учебная практика направлена на формирование следующих компетенций: УК-1, УК-8, ПК-2.

**УК-1.** Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач, **индикатором** достижения которой является:

- УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.

**УК-8.** Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций, **индикатором** достижения которой является:

- УК-8.1 Оценивает факторы риска, умеет обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих.

**ПК-2.** Способен осуществлять педагогическую деятельность по профильным предметам (дисциплинам, модулям) в рамках программ основного общего и среднего общего образования, **индикатором** достижения которой является:

- ПК-2.1 Применяет основы теории фундаментальных и прикладных разделов биологии (ботаники, зоологии, микробиологии, генетики, биологии развития, анатомии человека, физиологии растений и животных, общей экологии, теории эволюции) для решения теоретических и практических задач.

В результате прохождения практики студент должен:

**- знать:**

- основы планирования учебно-исследовательской работы;
- способы представления результатов научных исследований;
- способы коллекционирования, фиксации и хранения беспозвоночных животных;
- основы систематики животных;
- характерные типы сообществ беспозвоночных животных Амурской области;
- внешний облик и особенности биологии характерных представителей фауны Амурской области;
- правила поведения в природе;

**- уметь:**

- планировать учебно-исследовательскую деятельность обучающихся;
- документировать ход работы;
- анализировать результаты научных исследований;
- использовать результаты научных исследований в учебно-воспитательном процессе;

- собирать и фиксировать водных беспозвоночных;
- собирать, фиксировать, расправлять наземных беспозвоночных;
- выполнять эколого-морфологические описания животных;
- определять таксоны беспозвоночных животных с помощью определителей;
- составлять систематический список животных района исследований;
- владеть:
  - методами организации и проведения учебных зоологических экскурсий;
  - методами организации и проведения полевых зоологических исследований;
  - навыками безопасного поведения в природе.

**1.5 Место практики в структуре ОПП:** учебная практика является частью блока Б2 – практики: Б2.В.01(У). Она проводится в конце 2 семестра и базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных студентами при изучении теоретической дисциплины «Зоология».

**1.6 Способ и форма проведения практики:** способ – стационарная практика, выездная практика; форма проведения – полевая практика.

**1.7 Объем практики:** общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачетных единицы, 108 часов (2 недели)

## 2 СТРУКТУРА ПРАКТИКИ И ЕЕ СОДЕРЖАНИЕ

№ этапа	Наименование этапа практики/содержание этапа практики	Всего часов	Контактная работа	Самостоятельная работа	Виды работ
1	Организационный	11	1	10	1. Получение полевого оборудования 2. Прохождение инструктажа по правилам трудового распорядка и охране труда; технике безопасности при работе в полевых условиях и в лаборатории. 3. Проведение консультации по сбору полевого материала, необходимого для морфологического анализа и определения животных 4. Ознакомление с правилами поведения в природе 5. Изучение района исследований по литературным источникам, картографическому и коллекционному материалу 6. Получение индивидуального задания
2	Основной	82,5	4,5	78	

	Проведение экскурсий. Сбор животных в природе. Знакомство с видовым разнообразием района практики. Камеральная обработка собранного материала. Выполнение самостоятельного исследования по заданной теме.				1. Экскурсия в окрестности агробиостанции (либо другой природный биоценоз), освоение методов полевого исследования. 2. Сбор водных и наземных беспозвоночных, наблюдения, учеты обилия 3. Камеральная обработка и определение собранного материала 4. Выполнение самостоятельного исследования по заданной теме
3	Заключительный	10,5	0,5	10	
	Оформление отчетной документации				1. Предоставление оформленных в установленном порядке коллекций беспозвоночных (не менее 50 экземпляров, не менее 15 видов) 2. Предоставление оформленных в установленном порядке дневников практики 3. Отчет по выполненному самостоятельному исследованию 4. Предоставление общего отчета по практике.
	Зачет	4			
	<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>6</b>	<b>98</b>	

### 3 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (УКАЗАНИЯ) ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

В первый день практики студенту выдается индивидуальное задание на учебную практику (приложение 1), проводится инструктаж. Студенты, обучающиеся заочно, осваивают основные методы исследования в часы контактной работы и в дальнейшем ведут работу самостоятельно, консультируясь при необходимости с преподавателем с помощью средств удаленного доступа.

Полевая практика проводится в местности, где представлены различные типы растительности – леса разного типа, луга, болота, водная растительность. Наиболее благоприятным временем для проведения полевых исследований является летний сезон со второй половины июня до конца августа, когда можно наблюдать в природе оптимальное для изучения количество насекомых и других беспозвоночных в активной фазе.

Работа студентов складывается из экскурсий в природу и камеральной обработки собранного материала. Для сбора животных используют пинцет, водный и воздушный сачки. Во время экскурсии водных беспозвоночных собирают в экскурсионные банки с водой, позднее фиксируют в 96% спирте. В специально заготовленные флаконы с 70% спиртом собирают пауков и гусениц. Насекомых собирают в морилки, заправленные этилацетатом. Насекомых с хорошо развитыми и нежными крыльями (бабочек, стрекоз) предварительно помещают в пакеты из кальки, потом складывают пакеты в морилку. В камеральных условиях материал перекладывают для постоянного хранения на ватные матрасики и этикетируют, матрасики складывают в коробку из твердого картона.

У каждого студента во время экскурсии должен быть дневник с твердой обложкой, куда записываются объяснения преподавателя, собственные наблюдения, делаются зарисовки. Записи во время полевых маршрутов лучше делать простым карандашом. Из мелких принадлежностей во время экскурсий понадобятся перочинный нож, линейка. Желательно иметь фотокамеру.

Для успешного выполнения программы практики рекомендуются следующие задания.

### **1. Методика наблюдений за животными при экскурсиях в различные типы биотопов**

**Задание 1.** Отыщите представителей:

- насекомых-герпетобионтов (обитателей подстилки)
- насекомых-хортобионтов (обитателей травяного яруса)
- насекомых-дendробионтов / тамнобионтов (обитателей древесного / кустарникового яруса)
- почвенных беспозвоночных
- паукообразных.

**Задание 2.** Отыщите несколько муравейников разных видов:

- с конусом из растительных остатков
- почвенные без внешних сооружений
- внутри пня
- внутри кочки.

**Задание 3.** Отыщите следы жизнедеятельности насекомых – вредителей растений:

- погрызы
- минированные листья
- галлы.

**Задание 4.** Пронаблюдайте за деятельностью насекомых-опылителей. Отметьте:

- какие растения посещаются наиболее активно
- максимальное число насекомых-опылителей на одном соцветии
- к каким отрядам относятся замеченные насекомые.

### **2. Методика коллекционирования беспозвоночных**

- а) гидробионтов
- б) летающих насекомых
- в) хортобионтов
- г) педобионтов.

**Задание 1.** Соберите гидробиологическую пробу с помощью водного сачка либо биоценометра, зафиксируйте и этикетируйте материал.

**Задание 2.** Соберите в конверты и этикетируйте до 5 экземпляров бабочек или стрекоз.

**Задание 3.** Соберите в морилки, затем переложите на ватные матрасики и этикетируйте до 10 экземпляров насекомых разных видов (кроме бабочек и стрекоз).

**Задание 4.** Поставьте в ряд 5-10 почвенных ловушек (ловушек Барбера). Проверьте их дважды: вечером и на следующее утро, пойманых беспозвоночных зафиксируйте и этикетируйте.

**Задание 5.** Проведите отлов ночных летающих насекомых с помощью светоловушки. Собранный материал переложите на ватные матрасики и этикетируйте.

### **3. Методика работы с определителями животных**

**Задание.** Определите собранных на экскурсии беспозвоночных по определителю.

### **4. Методика количественных учетов беспозвоночных**

- а) учеты гидробионтов с помощью биоценометра
- б) маршрутные учеты
- в) учеты с помощью почвенных ловушек

г) учеты с помощью светоловушек

**Задание 1.** Проведите маршрутный учет летающих насекомых. Запишите данные в полевой дневник

**Бланк маршрутного учета**

1. Дата и время: \_\_\_\_\_
2. Длина маршрута: \_\_\_\_\_
3. Географическое положение: \_\_\_\_\_
4. Погодные условия: \_\_\_\_\_
5. Рельеф (макро-, мезо- и микроформы рельефа) \_\_\_\_\_
  
6. Фитоценоз (состав, мощность, степень покрытия, характер распределения) \_\_\_\_\_
  
7. Антропогенное влияние \_\_\_\_\_

**Данные учета**

Число экземпляров	Отряд насекомых				
	Стрекозы	Бабочки	Перепончатокрылые	Двукрылые	Другие

**Задание 2.** Проведите учет хортобионтов методом кошения сачком. Запишите данные в полевой дневник

**Бланк учета**

1. Дата и время: \_\_\_\_\_
2. Погодные условия: \_\_\_\_\_
3. Географическое положение: \_\_\_\_\_
4. Рельеф (макро-, мезо- и микроформы рельефа) \_\_\_\_\_
  
5. Увлажнение: тип \_\_\_\_\_ степень \_\_\_\_\_
6. Почва (название, характер горизонтов): \_\_\_\_\_
7. Фитоценоз (состав, мощность, степень покрытия, характер распределения) \_\_\_\_\_
  
8. Антропогенное влияние \_\_\_\_\_

**Данные учета**

	Отряд насекомых

Число взмахов сачком: 100	Стрекозы	Прямокрылые	Клопы	Равнокрылые	Жуки	Сетчатокрылые	Бабочки	Перепончатокрылые	Двукрылые	Другие
Число экземпляров										

## 5. Наблюдение за динамикой активности беспозвоночных животных

**Задание 1.** Пронаблюдайте за суточной динамикой активности летающих насекомых (стрекоз, дневных или ночных бабочек, шмелей либо другой группы по согласованию с преподавателем).

Для учета активности дневных опылителей (шмели, пчелы, бабочки, цветочные мухи и др.) нужно выбрать учетную площадку с большим количеством цветущих насекомоопыляемых растений. Размеры площадки могут варьировать от 1×1 м до 5×5 м в зависимости от обилия насекомых, при высоком обилии следует выбирать площадку меньших размеров.

После того, как зафиксируете появление первого насекомого изучаемой группы, подсчитывайте число кормящихся на цветах насекомых через каждые 20 минут, измеряйте температуру воздуха и отмечайте состояние погоды. Прекращайте наблюдения не ранее чем через час после того, как перестали отмечать появление насекомых. Для чистоты наблюдений желательно начать их до восхода солнца и завершить после заката.

В бланке наблюдений в полевом дневнике отметьте:

- дату,
- место проведения наблюдений (географическое положение, биотоп),
- состояние погоды в течение дня (облачность, температура, наличие ветра),
- видовой состав и количество цветущих насекомоопыляемых растений,
- начало и окончание активности,

данные учета занесите в таблицу.

### Данные учета

Время	Число экземпляров	t °C, другие заметки	Время	Число экземпляров	t °C, другие заметки
4-00			12-40		
4-20		Восход солнца	13-00		
4-40			13-20		
5-00			13-40		
5-20			14-00		
5-40			14-20		
6-00			14-40		
6-20			15-00		
6-40			15-20		
7-00			15-40		

7-20			16-00		
7-40			16-20		
8-00			16-40		
8-20			17-00		
8-40			17-40		
9-00			18-00		
9-20			18-20		
9-40			18-40		
10-00			19-00		
10-20			19-20		
10-40			19-40		
11-00			20-00		
11-20			20-20		
11-40			20-40		
12-00			21-00		Закат солнца
12-20			21-20		

Постройте график динамики численности кормящихся на цветах насекомых в течение суток, на том же графике можно отметить изменение температуры воздуха.

Сделайте выводы, проанализировав динамику численности кормящихся на цветах насекомых в течение суток и в зависимости от состояния погоды.

**При наблюдении за суточной динамикой активности стрекоз** учетную площадку следует выбирать либо в трофических стациях (места повышенной численности насекомых-жертв), либо в репродуктивных (берег водоема). Размеры учетной площадки должны быть больше, а очертания площадки – линейные, к примеру  $2 \times 10$  м или  $5 \times 20$  м. Площадку следует ограничить хорошо заметными маркерами: пометить углы или стороны вешками и цветной лентой или скотчем. Учитываются все особи, находящиеся в пределах площадки в момент учета.

Другой способ не требует определения учетной площадки. Можно воспользоваться ограничителем поля зрения, сделанным из бумаги или картона, и подсчитывать всех стрекоз, пересекающих поле зрения за ограниченный промежуток времени (5-10 минут каждый час). Этот способ подходит для крупных хорошо летающих стрекоз, к примеру бабок (Corduliidae) или коромысел (Aeshnidae).

Данные и результаты оформляются так же, как в предыдущем примере.

#### 4 ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Отчетность студентов составляется из:

- 1) правильно оформленного дневника полевой практики, содержащего описания не менее 5 экскурсий в разные биотопы, данные учетов обилия и наблюдения за активностью животных;
- 2) правильно оформленной коллекции беспозвоночных;
- 3) правильно оформленного отчета о практике.

В ходе практики студент составляет итоговый письменный отчет. Цель отчета – показать степень полноты выполнения студентом программы и заданий учебной практики по работе с различными источниками информации.

Отчет о практике должен содержать:

- титульный лист (приложение 2);
- итоги практики, оформленные в виде таблицы (приложение 3).

Готовые документы и коллекции предоставляются руководителю практики. После их оценки проводится собеседование и выставляется зачет. Дневники возвращаются студентам, отчет сдается на кафедру для его регистрации. Руководитель практики проверяет и подписывает отчет, дает заключение о полноте и качестве выполнения программы и задания по практике. Коллекции и гербарии пополняют коллекции и гербарии университета.

## **5 ДИДАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ (САМОКОНТРОЛЯ) УСВОЕННОГО МАТЕРИАЛА**

### **5.1 Оценочные средства, показатели и критерии оценивания компетенций**

<b>Индекс компетенции</b>	<b>Оценочное средство</b>	<b>Показатели оценивания</b>	<b>Критерии оценивания сформированности компетенций</b>
УК-1 УК-8 ПК-2	Дневник практики	Низкий (неудовлетворительно)	Дневник не оформлен или его оформление не соответствует правилам ведения дневника.
		Пороговый (удовлетворительно)	Дневник в целом оформлен в соответствии с правилами ведения дневника, но велся небрежно: <ul style="list-style-type: none"> <li>– содержит незаполненные разделы или фактические ошибки;</li> <li>– зарисовки выполнены небрежно,</li> <li>– допущены ошибки в системе и латинских названиях таксонов,</li> <li>– число орфографических и пунктуационных ошибок значительно.</li> </ul>
		Базовый (хорошо)	Дневник оформлен в соответствии с правилами ведения дневника, не содержит незаполненных разделов, не содержит фактических ошибок; зарисовки выполнены верно, но: <ul style="list-style-type: none"> <li>– допущены ошибки в системе и латинских названиях таксонов,</li> <li>– имеются недочеты в зарисовках,</li> <li>– число орфографических и пунктуационных ошибок значительно.</li> </ul>
		Высокий (отлично)	Дневник оформлен в строгом соответствии с правилами ведения дневника, не содержит незаполненных разделов, не содержит фактических ошибок, не содержит ошибок в системе и латинских названиях таксонов; зарисовки высокого качества.

			Допускаются незначительные орфографические и пунктуационные ошибки.
УК-1 ПК-2	Коллекция беспозвоночных	Низкий (неудовлетворительно)	Допущены грубые ошибки при подготовке коллекции, представленный материал не соответствует предъявляемым требованиям (испорчен), или: коллекция представлена менее чем в половину требуемого объема или отсутствует.
		Пороговый (удовлетворительно)	Коллекция представлена более чем в половину требуемого объема, но не в полном объеме. Допущены грубые ошибки при подготовке коллекции (не этикетирована).
		Базовый (хорошо)	Коллекция подготовлена в соответствии с требованиями, но не в полном объеме. Допущены незначительные ошибки при этикетировании материала.
		Высокий (отлично)	Представленная коллекция соответствует всем предъявляемым требованиям к объему, этикетированию, сохранности.
УК-1 УК-8 ПК-2	Полевые и камеральные исследования	Не зачтено	Студент нарушал дисциплину и/или правила техники безопасности при выполнении исследований; продемонстрировал неумение работать с полевым оборудованием; не овладел методикой полевых и/или камеральных работ.
		Зачтено	Студент продемонстрировал умение работать с полевым оборудованием и владение методикой полевых и/или камеральных работ; не допускал отступлений от правил техники безопасности при работе в полевых и лабораторных условиях, при работе с биологическими объектами.
УК-1 ПК-2	Отчет по самостоятельному исследованию	Не зачтено	Студент не предоставил отчет, или предоставил отчет, в котором нарушена последовательность и логичность текста; отсутствуют целые пункты плана; очень слабо раскрыто содержание задания; не представлен (или представлен не полностью) анализ полученных данных; отсутствуют необходимые графики, рисунки, схемы и фотографии. Такой отчет должен быть полностью исправлен.

		Зачтено	Студент предоставил отчет, в котором текст излагается последовательно и логично в соответствии с планом; полно раскрыто содержание задания; дан анализ полученных данных; представлены необходимые графики, рисунки, схемы и фотографии.
--	--	---------	--

## 5.2 Промежуточная аттестация студентов по практике

Промежуточная аттестация является проверкой всех знаний, навыков и умений студентов, приобретённых в процессе прохождения практики. Формой промежуточной аттестации по практике является зачёт.

По итогам практики студентам выставляются оценки «зачтено» или «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если:

- студент успешно, в полном объеме и в установленные сроки выполнил все задания,
- предоставил полную отчетность по практике.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если:

- студент не выполнил задания в установленные сроки (или выполнил задания в не-полном объеме),
- не предоставил полную отчетность по практике.

## 5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе прохождения практики

### Оформление дневника практики

Дневник полевой практики оформляется индивидуально каждым студентом в тетради в клетку на 30 или более листов. Обложка тетради снабжается наклейкой по образцу:

Дневник полевой практики
Зоология беспозвоночных
студента (ки) _____ курса группы _____
_____
фамилия, имя, отчество
Благовещенск, _____
год

На первой странице дневника указываются цель и задачи практики (или ее раздела). Далее должен быть описан район исследований:

- название области, административного района, географического пункта;
- краткие сведения о рельефе (указать высоту над уровнем моря), почвах, гидрографии, климате;
- можно привести карту или карту-схему района исследований, приложить фотографии.

В дальнейшем в дневнике для каждого дня практики указываются:

- Дата
- Время проведения исследования
- Методика проведения исследования (включая описание и/или рисунки используемого оборудования)
- Ход выполнения работы

- Результаты исследования
- Анализ результатов и выводы.

В заключение можно привести видовые списки беспозвоночных района исследований, выполнить их рисунки или приложить фотографии.

#### **Примерная тематика самостоятельного исследования**

1. Гидробионты-беспозвоночные района практики.
2. Амфибиотические насекомые района практики.
3. Насекомые-вредители сельскохозяйственных культур района практики.
4. Насекомые-опылители и их биология.
5. Фауна и особенности экологии (насекомых определенного отряда) района практики.
6. Беспозвоночные луговых (лесных, болотных) биотопов.
7. Насекомые – обитатели садов и парков.
8. Видовой состав и экология моллюсков водоёмов в районе прохождения практики.
9. Планктон водоёмов различного вида.
10. Характеристика почвенных беспозвоночных разных биотопов.
11. Суточная активность (насекомых определенного отряда).
12. Видовой состав и численность муравьев (в определенных биотопах) района практики.
13. Редкие и охраняемые беспозвоночные животные района практики.

#### **Примерные вопросы к зачёту**

1. Правила техники безопасности при проведении полевых исследований и камеральных работ.
2. Формы записей и наблюдений в природе.
3. Требования к зарисовкам и фотографиям как формам фиксации наблюдений в природе.
4. Требования, предъявляемые к сбору материала по гидробионтам и его хранению.
5. Требования, предъявляемые к сбору материала по насекомым и его хранению.
6. Методика работы с определителем.
7. Методика учетов обилия беспозвоночных.
8. Фоновые виды беспозвоночных района практики.
9. Редкие и охраняемые беспозвоночные животные района практики.
10. Формы экскурсионной работы со школьниками по зоологии беспозвоночных.

### **6 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**Информационные технологии** – обучение в электронной образовательной среде с целью расширения доступа к образовательным ресурсам, увеличения контактного взаимодействия с преподавателем, построения индивидуальных траекторий подготовки, объективного контроля и мониторинга знаний студентов.

В образовательном процессе по практике используются следующие информационные технологии, являющиеся компонентами Электронной информационно-образовательной среды БГПУ:

- Система электронного обучения ФГБОУ ВО «БГПУ»;
- Работа с электронными ресурсами удаленного доступа (электронно-библиотечная система издательства «Лань», виртуальные читальные залы Российской государственной библиотеки и др.).

### **7 ОСОБЕННОСТИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ ИНВАЛИДАМИ И ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья применяются адаптивные образовательные технологии в соответствии с условиями, изложенными в разделе

«Особенности организации образовательного процесса по образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья» основной образовательной программы (использование специальных учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь и т.п.) с учётом индивидуальных особенностей обучающихся.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья практика организуется с учётом рекомендаций медико-социальной экспертизы. При необходимости создаются специальные рабочие места в соответствии с характером имеющихся нарушений.

## 8 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ

### 8.1 Литература

1. Душенков, В. М. Летняя полевая практика по зоологии беспозвоночных : учеб. пособие для студ. вузов / В. М. Душенков, К. В. Макаров. – М. : Academia, 2000. – 256 с. (6 экз.)
2. Шалапенок Е.С., Запольская Т.И. Руководство по летней учебной практике по зоологии беспозвоночных. – Мн.: Вышэйшая школа, 1988. – 304 с. (6 экз.)
3. Райков, Б.Е. Зоологические экскурсии: учебник / Б. Е. Райков, М. Н. Римский-Корсаков. – 7-е изд. – Москва : Топикал, 1994. – 640 с. (1 экз.)
4. Тагирова, В.Т. Зоологические экскурсии в Приамурье / В.Т. Тагирова. Хабаровск: Хабаровск. гос. пед. ин-т, 1986. – 104 с.
5. Козлов, М. А. Школьный атлас-определитель беспозвоночных / М. А. Козлов, И. М. Олигер. – М. : Просвещение, 1991. – 206, [1] с. (8 экз.)
6. Горностаев, Г.Н. Определитель отрядов и семейств насекомых фауны России / Г.Н. Горностаев. – М.: Логос, 1999. – 159 с.
7. Шалапенок, Е. С. Краткий определитель водных беспозвоночных животных : учеб. пособие / Е. с. Шалапёнок, ж. Е. Мелешко. - Мн. : БГУ, 2005. - 243 с.
8. Полевой определитель пресноводных беспозвоночных / Сост.: А. Полоскин, В. Хайтов. – М. : WWF России, 2006. – 16 с.
9. Определитель насекомых Дальнего Востока СССР : в 6 т. / АН СССР, Дальневост. науч. центр, Биол.-почв. ин-т; ред. П. А. Лер. – Л. : Наука. Ленингр. отд-ние, 1986 – 1992. (10 экз.)
10. Определитель насекомых с неполным превращением : справочник / сост. Л. С. Мамаева [и др.]. – Владивосток : Изд-во ДВГУ, 1982. – 68 с. (5 экз.)
11. Плавильщиков, Н. Н. Определитель насекомых. Краткий определитель наиболее распространенных насекомых Европейской части России [Текст] : учеб. пособие / Н. Н. Плавильщиков. – [2-е изд. доп.]. – М. : Топикал, 1994. – 544 с. (1 экз.; в других изданиях – 5 экз.)
12. Боголюбов, А.С. Компьютерный цифровой атлас-определитель пресноводных беспозвоночных России / А.С. Боголюбов. – Экосистема, 2018. Режим доступа: <http://ecosistema.ru/04materials/guides/10water.htm>
13. Красная книга Амурской области – <http://www.amurohota.ru/files/RedBookAmur2020.pdf>
14. Рациональное использование природных ресурсов и охрана природы [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов / [В.М. Константинов [и др.] ; под. ред. В. М. Константина]. – М. : Академия, 2009. – 263, [1] с. (10 экз.)
15. Жизнь животных. В 7 т. М.: Просвещение, 1986. (1 экз.; 1 издание (в 6 т.) – 4 экз.)

### 8.2 Базы данных и информационно-справочные системы

1. Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru>.

2. Информационная поисковая система по фауне и флоре заповедников России. – <http://www.sevin.ru/natreserves/>
3. ЗООИНТ – ЗООлогическая ИНТегрированная информационно-поисковая система. – [https://www.zin.ru/projects/zoint\\_r/zoint02.htm](https://www.zin.ru/projects/zoint_r/zoint02.htm)
4. Биоразнообразие животных. Всероссийская информационная система. – <https://www.zin.ru/ZooDiv/index.html>
5. Зоологический музей Московского университета. – <http://zmmu.msu.ru/>
6. Союз охраны птиц России. – <http://www.rbcu.ru/>
7. Сайт дирекции ООПТ Амурской области - <http://www.amuroopt.ru>
8. iNaturalist – социальная сеть для любителей природы и учёных-биологов, построенная с целью картографирования и описания наблюдений за биоразнообразием Земли – <https://www.inaturalist.org/>

### **8.3 Электронно-библиотечные ресурсы**

1. Polpred.com Обзор СМИ/Справочник <http://polpred.com/news>.
2. ЭБС «Юрайт» <https://urait.ru/>.

## **9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА**

Для обработки данных, составления отчётов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются аудитории, оснащённые учебной мебелью, аудиторной доской, компьютером(рами) с установленным лицензионным программным обеспечением, коммутатором для выхода в электронно-библиотечную систему и электронную информационно-образовательную среду БГПУ, мультимедийными проекторами, экспозиционными экранами, учебно-наглядными пособиями (стенды, карты, таблицы, мультимедийные презентации).

Для проведения полевых и камеральных исследований используется также специальное оборудование.

### **Примерный перечень полевого и камерального оборудования на группу**

Микроскоп МБС-10 – 3

Светоловушка – 2

Планктонная сетка – 2

Реактивы для замаривания и фиксации животных: этилацетат – 1 л, хлороформ – 2 л, спирт этиловый – 2 л, ацетон – 0,5 л, уксусная кислота или эсценция – 2 л.

### **дополнительно на 1 студента**

Сачки воздушные – 1

Калька для пакетов (формат А3 или А4) – 2 листа

Сачки водные – 1

Ватные матрасики – 5

Морилка – 1

Ёмкость для фиксации животных – 5

Ловушки Барбера – 10

Расправилки – 2

Совок садовый – 1

Целлофан – 1 лист

Линейка – 1

Энтомологические булавки – 20

Измерительная лента – 1

Булавки швейные с пластиковыми головками – 50

Пинцет – 1

Коробки коллекционные – 1

Ножницы – 1

Тетрадь или блокнот (полевой дневник) – 2

Перочинный нож – 1

Карандаши, ручки, ластики и др. письменные принадлежности

Чашка Петри – 2

Лупа 10× – 2

Пробирки пластиковые – 10

Бумага фильтровальная – 1 лист

**Разработчик:** Е.И. Маликова, к.б.н., доцент.

## 10 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

### **Утверждение изменений в рабочей программе практики для реализации в 2020/2021 уч. г.**

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена для реализации в 2020/2021 уч. г. на заседании кафедры биологии и методики обучения биологии (протокол № 9 от «15» июня 2020 г.) В программу практики внесены следующие изменения и дополнения:

<b>№ изменения: 1</b> <b>№ страницы с изменением: титульный лист</b>	
<b>Исключить: МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ</b>	<b>Включить: МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ</b>

### **Утверждение изменений и дополнений в рабочей программе практики для реализации в 2021/2022 уч. г.**

Программа практики обсуждена и одобрена для реализации в 2021/2022 уч. г. на заседании кафедры биологии и методики обучения биологии (протокол № 1 от «8» сентября 2021 г.). В программу практики внесены следующие изменения и дополнения:

<b>№ изменения: 1</b> <b>№ страницы с изменением: 3</b>	
<b>Исключить: из п. 1.4</b> <b>УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций, индикаторами достижения которой являются:</b> <b>УК-8.1 Оценивает факторы риска, умеет обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих;</b>	<b>Включить: в п. 1.4</b> <b>УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, индикаторами достижения которой являются:</b> <b>УК-8.2. Оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению;</b>
<b>№ изменения: 2</b> <b>№ страницы с изменением: 3</b>	<b>В п. 1.4 включить:</b> <b>знать:</b> - теоретические основы безопасной жизнедеятельности, условия сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. <b>уметь:</b> - использовать принципы и способы организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий; поддерживать безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества.
<b>№ изменения: 3</b>	

№ страницы с изменением: 15
-----------------------------

В п. 8.3 включить:
--------------------

ЭБС «Юрайт» <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
---

**Утверждение изменений и дополнений в рабочей программе практики для реализации в 2022/2023 уч. г.**

Программа практики обсуждена и одобрена для реализации в 2021/2022 уч. г. на заседании кафедры биологии и методики обучения биологии (протокол № 8 от 26 мая 2022 г.). В программу практики внесены следующие изменения и дополнения:

№ изменения: 4
----------------

№ страницы с изменением: 13
-----------------------------

В Раздел 8 внесены изменения в список литературы, в базы данных и информационно-справочные системы, в электронно-библиотечные ресурсы. Указаны ссылки, обеспечивающие доступ обучающимся к электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам с сайта ФГБОУ ВО «БГПУ».
---

## 11 ПРИЛОЖЕНИЯ

### Приложение 1

#### Бланк индивидуального задания на практику

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Благовещенский государственный педагогический университет»

Естественно-географический факультет

Кафедра биологии и методики обучения биологии

Утверждаю

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

« \_\_\_\_ » 20 \_\_\_\_ г.

#### ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

на учебную практику ПОЛЕВАЯ (зоология беспозвоночных)

Студентке (ту) \_\_\_\_\_ курс \_\_\_\_, группа \_\_\_\_\_

Направление подготовки: 44.03.01 Педагогическое образование, профиль «Биология»

1. Сроки прохождения практики с « \_\_\_\_ » 20 \_\_\_\_ г. по « \_\_\_\_ » 201 \_\_\_\_ г.
2. База практики \_\_\_\_\_; район исследований \_\_\_\_\_

3. За время практики студент должен:

- 1) пройти инструктаж по правилам внутреннего трудового распорядка БГПУ и профильной организации – базы практики; по охране труда и пожарной безопасности; технике безопасности при работе в полевых условиях и в лаборатории;
- 2) освоить методы сбора, фиксации и хранения полевого материала;
- 3) овладеть методикой определения видовой принадлежности животных;
- 4) овладеть методикой учетов обилия беспозвоночных животных;
- 5) собрать и представить коллекцию беспозвоночных животных (не менее 50 экземпляров, не менее 15 видов);
- 6) вести дневник практики в соответствии с требованиями;
- 7) выполнить следующее самостоятельное исследование: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Задание принял к исполнению: « \_\_\_\_ » 20 \_\_\_\_ г.

Срок сдачи отчета: « \_\_\_\_ » 20 \_\_\_\_ г.

Студент:

подпись

фамилия, инициалы

Руководитель практики по профилю подготовки:

подпись

фамилия, инициалы

**Приложение 2**  
**Образец оформления титульного листа отчета**

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
высшего образования  
«Благовещенский государственный педагогический университет»  
Естественно-географический факультет  
Кафедра биологии и методики обучения биологии

**Отчет о практике**  
**ПОЛЕВАЯ (зоология беспозвоночных)**

Студента:  
44.03.01 «Биология»  
1 «Бз»

\_\_\_\_\_ *дата* \_\_\_\_\_ *подпись*

И.О. Фамилия

Руководитель:  
к.б.н., доцент

\_\_\_\_\_ *дата* \_\_\_\_\_ *подпись*

И.О. Фамилия

Благовещенск 20\_\_

**Приложение 3**  
**Образец оформления отчета о практике**

Сроки практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_  
 База практики \_\_\_\_\_  
 Район исследований \_\_\_\_\_

№	Краткое содержание выполненных работ	Отметка о выполнении (ставится руководителем практики)
1	Пройден инструктаж по правилам внутреннего трудового распорядка БГПУ и профильной организации – базы практики; по охране труда и пожарной безопасности; технике безопасности при работе в полевых условиях и в лаборатории	
2	Освоены методы сбора, фиксации и хранения полевого материала; собрана коллекция беспозвоночных животных, включающая ____ экземпляров, ____ видов	
3	Освоена методика определения видовой принадлежности животных с помощью определителя (использовались « <i>Определитель насекомых Дальнего Востока</i> », « <i>Определитель водных беспозвоночных</i> », « <i>Определитель почвенных беспозвоночных</i> ») Определены до рода ____ животных (перечислены в дневнике практики)	
4	Освоена методика учетов обилия беспозвоночных. Проведено ____ учета обилия летающих насекомых маршрутным методом, ____ учета обилия хортобионтов методом кошения.	
5	Выполнено самостоятельное исследование по заданной теме (результаты представлены в дневнике практики)	
6	Дневник практики оформлен в соответствии с требованиями	

Оценка: зачтено / не зачтено

Дата: \_\_\_\_\_

Руководитель практики: \_\_\_\_\_