

## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Горно-Алтайский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)

Утверждено  
на заседании кафедры биологии и химии  
протокол №3 от 14.06.2018 года

Зав.кафедрой  Е.Н. Польникова

### П Р О Г Р А М М А

Учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков,  
в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности  
(зоология)

по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование  
профиль Биология

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: заочная

Составители: Составители: к.б.н., доцент Конунова А.Н.  
д.б.н., профессор Бондаренко А.В.

Горно-Алтайск  
2018

**Вид практики:** учебная

**Тип практики:** по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (далее учебная)

### **1. Цель учебной практики**

*Целью* учебной практики является закрепление теоретических знаний, полученных при изучении курса "Зоологии", изучение образа жизни, развития и размножения животных в естественной обстановке их обитания, приобретение практических навыков для организации и проведения зоологических полевых исследований в будущей профессиональной деятельности.

### **2. Задачи учебной практики**

*Задачами* учебной практики по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование» с профилем подготовки Биология являются:

- знакомство студентов с основными эколого-фаунистическими комплексами животных района полевой практики, показав многообразие видов и сложность существующих в природе взаимодействий организмов между собой и окружающей средой;
- ознакомление студентов с населением животных основных типов биотопов, биологическими чертами главнейших видов и их ролью в природе и хозяйственной жизни человека;
- изучение студентами навыков в проведении экскурсий в природу, постановке наблюдений за животными и сборе коллекций;
- ознакомление студентов с основными принципами организации и методами проведения самостоятельных научных исследований по фауне и экологии животных;
- знакомство с правилами поведения в природе и мерами охраны животных, применительно к местным условиям.

### **3. Место учебной практики в структуре ООП**

Учебная практика входит в блок 2 (Б2.В.02(У)) по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование».

Учебной практике предшествует изучение дисциплины «Зоология», предусматривающих лекционные, семинарские и практические занятия. Учебная практика является логическим завершением изучения данной дисциплины.

Прохождение учебной практики является необходимой основой для последующего изучения курсов "Общая экология", "Социальная экология", "Теория эволюции", "Биогеография".

### **4. Способ, форма, место и время проведения учебной практики**

способ проведения – стационарная, выездная

форма проведения практики – дискретно по периодам практики

место проведения практики – проводится на базе кафедры в окрестностях города, в Майминском районе.

Учебная практика проводится в течение двух недель (по 1 недели на 1 и 2 курсах в 2 и 4 семестрах).

Учебная практика может проводиться в иные сроки согласно индивидуальному учебному плану студента.

Практика для студентов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## 5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

### 5.1 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

*Профессиональные компетенции:*

– способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2);

*Специальные компетенции:*

- владеет знаниями об особенностях морфологии, экологии, размножения и географического распространения растений, животных, грибов и микроорганизмов, понимает их роль в природе и хозяйственной деятельности человека (СК-2);

**5.2. Индикаторы достижения компетенций.** В результате прохождения учебной практики обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

**знать:**

- об основных чертах строения и развития животных;
- об экологии и распространении животных;
- основных представителей фауны животных республики.

**уметь:**

– организовывать экскурсию, домашнюю, внеклассную и внеурочную работу в образовательной практике, исходя из особенностей содержания учебного материала, возраста и образовательных потребностей обучаемых

**владеть:**

- полевыми и лабораторными методами зоологического исследования и изучения наглядного материала по зоологии и экологии животных.
- умениями по зоологии и экологии, необходимыми в подготовке учителя биологии.

## 6. Трудоемкость, структура и содержание учебной практики, формы текущего контроля, форма промежуточной аттестации по практике

Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачетные единицы, 2 недели, 72,3 часов контактных часов, 35,7 часов СРС.

Форма промежуточной аттестации по практике – зачет с оценкой

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Дни	Общая трудоемкость		Формы текущего контроля
			Кредиты	часы	
<b>2 семестр</b>					
1	Введение. Задачи учебной практики по зоологии беспозвоночных, ее содержание, Знакомство с методиками изучения насекомых.	1		6	Полевой дневник
2	Экскурсия в открытый биотоп.	1		6	Полевой дневник, коллекционный материал
3	Экскурсия в закрытый биотоп.	1		6	Полевой дневник, коллекционный материал
4	Экскурсия в водный биотоп.	1		6	Полевой дневник, коллекционный материал

					материал
5	Сбор вредителей. Виды погрызов.	1		6	Полевой дневник, коллекционный материал
6	Определение насекомых до семейства и отряда Оформление альбома и коллекции.	-		6	Полевой дневник, коллекционный материал
7	Подведение итогов. Итоговая конференция	2		12	Индивидуальная работа, отчет, полевой дневник, коллекционный материал.
		6		54	
<b>4 семестр</b>					
1	Введение. Задачи учебной практики по зоологии позвоночных, ее содержание, организация, формы и методы работы	1		9	Полевой дневник
2	Животные лесов и парков	1		9	Полевой дневник, коллекционный материал
3	Животные открытых биотопов (полей, лугов)	1		9	Полевой дневник, коллекционный материал
4	Животные вод, болот и побережий	1		9	Полевой дневник, коллекционный материал
5	Животные поселений человека	1		9	Полевой дневник, коллекционный материал
6	Подведение итогов полевой практики, зачет	1		9	Индивидуальная работа, отчет, полевой дневник, коллекционный материал.
		6		54	

### **7. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии (методики), используемые на учебной практики**

В процессе практики студенты должны получить не только конкретные сведения о составе, закономерностях размещения, основных биологических чертах животных, но и освоить некоторые простейшие методики полевых наблюдений и исследований по зоологии. Ознакомление с методиками полевых исследований проводится на экскурсиях и при выполнении самостоятельных заданий.

- Методика фаунистических наблюдений
- Методика количественных учетов наземных животных
- Методика изучения пространственного размещения животных

- Методика изучения размножения животных
- Методика изучения питания животных

## **8. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике**

### **8. Рекомендации по организации самостоятельной работы студентов на учебной практики**

В процессе самостоятельной работы студенты приобретают навыки сбора материала, его обработки, обобщения, анализа на основе его биологических закономерностей, что имеет очень важное значение в подготовке будущего бакалавра-биолога. Основное внимание в этой форме уделено работе студента над избранной темой. Тематика самостоятельных работ разрабатывается заранее с учетом природных условий района полевой практики. По содержанию результаты работы над темой должны служить не только иллюстрацией к тому или иному вопросу теоретического курса зоологии, но и быть применимы будущими учителями в школе - в классной и внеклассной работе.

К разделу самостоятельных работ относится вторая половина дня, свободная от экскурсий. Это время используется на оформление записей в дневнике за прошедшую экскурсию, чтение учебной и специальной литературы, приготовление коллекций, а также дополнительный сбор, полевые наблюдения, эксперименты и обработка материала по самостоятельной теме. Все эти работы осуществляются под контролем преподавателя. Самостоятельная работа может выполняться звеньями по три человека, что позволяет проводить длительные дневные и суточные наблюдения.

При выполнении самостоятельных работ, темы которых предлагаются преподавателем заранее, студенты используют методы, перечисленные в настоящей программе. Выбор методов, уточнение деталей их применения в зависимости от специфики темы и условий ее выполнения производится при консультации с преподавателем. Работа может выполняться индивидуально или группой в 2-4 человека. Результаты самостоятельных работ оформляются в виде отчетов, иллюстрированных таблицами, графиками, картосхемами, фото и видеоматериалами, и докладываются на заключительной отчетной конференции подгруппы. Предлагаемый примерный перечень тем самостоятельных работ отражает все основные направления полевого изучения фауны, населения животных и особенности их экологии.

#### **Примерный перечень тем самостоятельных работ**

1. Пресноводные беспозвоночные, имеющие пищевое значение для рыб.
2. Планктон водоемов различного типа.
3. Особенности почвенной фауны различных биотопов.
4. Особенности почвенной фауны различных биотопов.
5. Распространение и численность дождевых червей в различных био топах района практики.
6. Распространение и численность в различных биотопах наземных моллюсков.
7. Насекомые опылители различных растений.
8. Биология насекомых-санитаров (мертвоедов, падальных мух и др.).
9. Наблюдения за суточной активностью шмелей.
10. Наблюдения за жизнью семьи медоносных пчел.
11. Дневная активность насекомых-опылителей в зависимости от погодных условий.
12. Биологические наблюдения над жуками-листоедами и их личинками.
13. Важнейшие вредители плодовых садов района практики; их распространение, численность, биология, меры борьбы с ними.
14. Важнейшие вредители огорода; биология, распространение, численность, меры борьбы.

15. Типы повреждений древесных и кустарниковых пород и беспозвоночные, их вызывающие

16. Обитатели пней разной степени разрушения.

17. Изучение биологии и систематики отдельных отрядов или крупных семейств насекомых (стрекозы; жуки: жужелицы, щелкуны, долгоносики, листоеды, пластинчатоусые, усачи; перепончатокрылые: осы, пилильщики; двукрылые: журчалки и т. д.).

18. Наблюдения над муравьями района практики.

29. Ихтиофауна водоемов разного типа района практики.

20. Особенности пространственного размещения позвоночных животных и его причина (на примере отдельных видов или групп видов):

а) особенности размещения видов рыб в зависимости от особенностей физико-химического, гидробиологического режима водоемов;

б) биотопическое (микробиотопическое) размещение амфибий. Влияние на размещение амфибий температуры, характера растительного покрова, влажности;

г) влияние растительного покрова на пространственное размещение (вертикальное и горизонтальное) птиц. Размещение птиц и кормовые ресурсы территорий;

д) биотопическое размещение ведущих видов грызунов района практики. Пространственная приуроченность колониальных поселений грызунов, поселений крота, слепыша;

21. Изменение населения конкретной группы позвоночных животных в зависимости от изменения факторов среды:

б) динамика населения различных групп наземных позвоночных открытых местообитаний в результате различных форм сельскохозяйственного использования территории (распашка, покосы, выпас, мелиорация);

в) сравнительная характеристика конкретной группы позвоночных естественных и урбанизированных территорий. Влияние урбанизации на структуру населения (на примере птиц).

22. Размножение и развитие позвоночных животных:

а) биология размножения модельных видов птиц. Брачные отношения, гнездовая территория, гнездоустроительная деятельность отдельных видов. Изучение насиживания, выкармливания птенцов. Темпы постэмбрионального развития птенцов. Жизнь выводка после покидания гнезда. Изучение плодовитости и выживания у разных видов птиц;

в) размножение мелких млекопитающих (насекомоядных, грызунов) на основе изучения состояния половой системы пойманных зверьков и возрастной структуры изучаемой популяции. Особенности мест.

23. Поведение позвоночных животных:

а) суточная активность представителей отдельных групп позвоночных. Звуковая активность (птицы, некоторые амфибии), трофическая активность (на примере амфибий, рептилий, млекопитающих);

б) кормодобывающее поведение отдельных групп земноводных;

в) сезонный аспект внутривидовых отношений (на примере модельного вида);

г) сезонный аспект межвидовых отношений (на примере избранных пар или группы видов);

д) особенности поведения видов – синантропов в условиях населенных пунктов.

## **9. Формы аттестации (по итогам практики)**

Отчетность студента за практику складывается из следующего:

Промежуточная аттестация студентов по практике проводится в рамках итоговой конференции. Форма промежуточной аттестации по практике – зачет с оценкой. Форма проведения промежуточной аттестации – защита отчета. По результатам практики студент должен предоставить следующую документацию:

1. Оформление группового полевого дневника экскурсий.
  2. Письменный отчет по теме самостоятельной работы. Устный отчет по теме самостоятельной работы на заключительной конференции. Также рекомендуется заслушивание подготовленного всей подгруппой или звеном обзорного доклада о фауне района полевой практики или по индивидуальному конкретному исследованию.
  3. Собранный и оформленный коллекционный материал.
- Более подробно виды и содержание форм отчетности каждого этапа практики отражаются в фонде оценочных средств. (Приложение № 1)

## 10. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

- а) основная литература:
  - 1) Зоология позвоночных. Часть 1. Низшие хордовые, бесчелюстные, рыбы, земноводные, Наумов Н.П., Карташев Н.Н.  
<http://wvsrvv.tnu.in.ua/studv/books.php?do=file&id=3758>
  - 2) Общая зоология. Учеб. для студ. биол. спец. вузов, Левушкин С.И., Шилов И.А.  
<http://cityread.ru/nauka/3794-obshhaya-zoologiya.html>
- б) дополнительная литература:
  - 3) Бродский А.К., Общая экология <http://ecoportal.ru/books.php?id=43>
  - 4) М. В. Гальперин, Общая экология <http://ecoportal.ru/books.php?id=108>
  - 5) Степановских А. С., Общая экология: Учебник для вузов  
<http://ecoportal.ru/books.php?id=101>
  - 6) "Зоология позвоночных", Бахарев В.А.  
[http://portal.grsu.by/portal/?p=/FACULT/BiOL/UCHNB/p\\_zoo](http://portal.grsu.by/portal/?p=/FACULT/BiOL/UCHNB/p_zoo)
  - 7) Зоология позвоночных. Учебник, С. П. Шаталова, В. М. Константинов <http://www.bookmate.ru/books/232978>
- в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:
  - 8) Латинский язык и основы терминологии: Учебное пособие, Рудова А.И.  
[http://portal.orsen.ru/coiTiponent/option,coiTipontree/task,viewlink/link\\_id.10306/Itemid,50/](http://portal.orsen.ru/coiTiponent/option,coiTipontree/task,viewlink/link_id.10306/Itemid,50/)
  - 9) Купчинаус Н.Э., Зубцовский Н.Е., Введение в латинский язык и биологическую терминологию, Учебное пособие <http://www.booksy.ru/description72910.htm>
  - 10) Особо охраняемые природные территории мира и некоторые проблемы российского заповедного дела, В.В.Дёжкин <http://www.biodat.ru/doc/lib/degkin2.htm>
  - 11) "Эволюция важнейших систем органов позвоночных"  
<http://www.edustroii.ru/as/catalog/webdescription/6291.htm>
  - 12) Р. Кэрролл. Палеонтология и эволюция позвоночных. В трех томах. Том 3  
<http://www.4tivo.com/education/2942-r.-kjerroлл.paleontologia-i.html>
  - 13) Левушкин С.И., Шилов И.А. Общая зоология: учеб. пособие для студ. биол. спец. вузов (CD) – 2007. Режим доступа: <http://cityread.ru/nauka/3794-obshhaya-zoologiya.html>. - свободный, регистрация. - Загл. с экрана.
  - 14) Бахарев В.А. Зоология позвоночных Электронный учебник (CD) Гродно. – Изд-во Гродненского ун-та, 2008.
  - 15) Зоология позвоночных животных (CD). – 2007. Режим доступа: <http://vertebrates.iatp.by/index.html>. - свободный, регистрация. - Загл. с экрана.
  - 16) Общие закономерности строения и функционирования живых организмов (растения, животные и человек) (CD). – 2007. Режим доступа: <http://www.ebio.ru/>. - свободный, регистрация. - Загл. с экрана.

## 11. Материально техническое обеспечение учебной практики

Использование кабинетов № 125, 127, 128 и зоологического музея.

### 1. Микроскопическая техника, микро- и макропрепараты.

Микроскопы и микропрепараты используются при изучении беспозвоночных и низших хордовых животных. Микротехника дает возможность студентам сформировать

представление о возникновении характерных признаков животных. Микроскопы, лупы и бинокли необходимы, также при определении насекомых, рыб и т.д.

## ***2. Табличный материал.***

Табличным материалом в идее фиксированных схем систем органов и рисунков характерных животных курс обеспечен достаточно. Использование такого материала необходимо для осмысливания строения отдельных органов, их систем, а также топографии. В дополнение преподавателями широко используются динамичные цветные рисунки, выполненные в студенческих дневниках. Это включает зрительную память и помогает усваивать материал.

## ***3. Влажные препараты.***

При изучении топографии органов используются влажные препараты, модели и муляжи, позволяющие не только объективно увидеть орган и его топографическое расположение, но и тактильно ощущать его объемы и форму.

## ***4. Коллекции животных.***

В кабинете, в результате многолетней исследовательской работы сформировалась приличная коллекция тушек птиц и млекопитающих, а также фиксированных объектов. Они используются при изучении внешнего строения, систематики и носят многоцелевую роль. Работа с коллекциями всегда имеет исследовательскую направленность. Студенты знакомятся с методами изготовления тушек. Изучая этикетки, они узнают о местах обитания животных. Определение по тушкам и фиксированным объектам видов позволяет усвоить алгоритмы характерных признаков классов, отрядов, родов, семейств и видов позвоночных животных, т.е. осмыслить теорию современной систематики.

## ***5. Использование экспозиций зоологического музея.***

В музее охраны природы имеются отдельные чучела птиц и млекопитающих, в том числе и занесенных в Красные книги МСОП, России и Республики Мордовии, что дает возможность получить дополнительную визуальную информацию о редких животных. Экспозиция по природным зонам расширяет возможность усвоения зоогеографии, а экспозиции по биоценозам – местообитание животных.

## ***6. Аудио- видео- и компьютерная техника.***

В кабинете имеется возможность использования аудио-, видео-, а также компьютерной техники. Аудио и видео фрагменты используются в курсе при изучении поведения, экологии и систематики животных, временно ввести студентов в природу, ощутить местообитания животных. Компьютерная техника используется для презентации отдельных лабораторно-практических занятий и лекций.

Микропрепараты: амеба, диффлюгия, эвглена, трипаносома, опалина, инфузория туфелька, кокцидии, дафния, малярийный плазмодий, вольвокс, парамеция, лейшмания, гидра, ресничные черви, кольчатые черви, гельминты, широкий лентец, печеночный сосальщик, циклоп, насекомые, ланцетник, насекомые-переносчики болезней, ланцетовидная двуустка, грегарина, черви-паразиты человека, глохидии, нереида, бычий цепень, ланцетовидны сосальщик.

Влажные препараты: рыбы (внешнее и внутреннее строение рыб), амфибии (внешнее строение, кожные покровы, скелет лягушки, топография внутренних органов), пресмыкающиеся (скелет ящерицы, внутреннее строение), птицы (топография внутренних органов голубя, скелет), млекопитающие (топография внутренних органов, скелет), беспозвоночные животные (внешнее строение амебы, губок, гидры, медузы, белой планарии; внешнее и внутреннее строение круглых червей, моллюсков, ракообразных).

Авторы: к.б.н., доцент Конунова А.Н., д.б.н., профессор Бондаренко А.В.

Программа одобрена на заседании кафедры биологии и химии от 14.06.2018 г., протокол №3.



## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### Паспорт фонда оценочных средств по учебной практике

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
<b>2 семестр</b>			
1	Введение. Задачи учебной практики по зоологии беспозвоночных, ее содержание, Знакомство с методиками изучения насекомых.	ПК-2	Полевой дневник
2	Экскурсия в открытый биотоп.	ПК-2; СК-2	Полевой дневник, коллекционный материал
3	Экскурсия в закрытый биотоп.	ПК-2; СК-2	Полевой дневник, коллекционный материал
4	Экскурсия в водный биотоп.	ПК-2; СК-2	Полевой дневник, коллекционный материал
5	Сбор вредителей. Виды погрызов.	ПК-2; СК-2	Полевой дневник, коллекционный материал
6	Определение насекомых до семейства и отряда. Оформление дневника и коллекции	ПК-2; СК-2	Полевой дневник, коллекционный материал.
7	Подведение итогов. Итоговая конференция	ПК-2; СК-2	Индивидуальная работа, отчет, полевой дневник, коллекционный материал.
<b>4 семестр</b>			
1	Введение. Задачи учебной практики по зоологии позвоночных, ее содержание, организация, формы и методы работы	ПК-2; СК-2	Полевой дневник,
2	Животные лесов и парков	ПК-2; СК-2	Полевой дневник, коллекционный материал
3	Животные открытых биотопов (полей, лугов)	ПК-2; СК-2	Полевой дневник, коллекционный материал
4	Животные вод, болот и	ПК-2; СК-2	Полевой дневник,

	побережий		коллекционный материал
5	Животные поселений человека	ПК-2; СК-2	Полевой дневник, коллекционный материал
6	Подведение итогов полевой практики, зачет	ПК-2; СК-2	Индивидуальная работа, отчет, полевой дневник, коллекционный материал.

### Пояснительная записка

**1. Назначение фонда оценочных средств.** Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной практики

**2. Фонд оценочных средств включает** контрольные материалы для проведения текущего контроля в форме полевого дневника, индивидуальной работы, отчета и предоставления коллекционного материала.

**3. Структура и содержание заданий** разработаны в соответствии с программой учебной практики

#### **4. Проверка и оценка результатов выполнения заданий**

Оценка выставляется в 4-х балльной шкале:

- «отлично», 5 выставляется в случае, если студент выполнил 84-100 % заданий;
- «хорошо», 4 – если студент выполнил 66-83 % заданий;
- «удовлетворительно», 3 – если студент выполнил 50-65 % заданий;
- «неудовлетворительно», 2 – менее 50 % заданий

### Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3	4
1	Полевой дневник	Во время прохождения практики студент последовательно выполняет наблюдения, анализы и учеты согласно программе практики, а также дает оценку качеству и срокам проведения полевых работ, а результаты заносит в дневник.	Методические рекомендации
2	Индивидуальная работа	Индивидуальную работу студент выполняет, на материалах самостоятельно собранных во время практики., обязательной частью является работа с литературой.	Методические рекомендации
3	Коллекционный	Материал представляет собой коллекции беспозвоночных, тушки млекопитающих,	Методические рекомендации

	материал	птиц, фиксированные в формалине представители рыб, земноводных и пресмыкающихся	
4	Отчет	Отчет студенты представляют в виде описания результатов полученных за время прохождения практики	

**Методические рекомендации по выполнению оценочного средства, критерии оценивания:**

**Полевой дневник.** Записи в полевых дневниках представляют собой основной исходный материал по регистрации фактов, на котором будет, в дальнейшем, строиться вся работа при составлении отчета о рекогносцировочных обследованиях или по выполнению темы. Простота и ясность изложения – свидетельство отчетливости и ясности мысли. Дневник пишут так, чтобы даже спустя много лет он помогал восстановить картину увиденного с исчерпывающей полнотой. Нельзя превращать дневник в справку – голое перечисление фактов, цифр и объектов. Если встретилось что-то непонятное, неопределенное на месте, сделайте подробное описание и уже по нему попытайтесь найти объяснение в литературе или у более компетентных коллег. Очень полезно так же делать зарисовки, отражающие ход ваших наблюдений, причем рисунки приводятся не ради оживления текста, а для того, чтобы показать отдельные признаки объекта – форму, размеры, элементы окраски и т.п., различные формы поведения, взаиморасположения следов и т.д., то есть они должны нести в себе определенную информацию. Полевой дневник выполняется каждым студентом, его оформление является творческим процессом, дневник обязательно сопровождается рисунками, и схемами и таблицами.

Дневник следует заполнять ежедневно по окончании рабочего дня. В дневнике отражаются все работы, в которых студент принимал участие. При описании выполненных работ указывают цель и характеристику работы, способы и методы ее выполнения, приводятся результаты и дается их оценка. Например, при проведении полевых работ необходимо указать: вид культуры, сорт, норму высева, способ и глубину посева, состав посевного агрегата, марку составляющих его машин и орудий и т.д. В дневник также заносятся сведения, полученные во время экскурсий, занятий с преподавателями, информации об опытах других лабораторий и т.п.

Необходимо помнить, что дневник является основным документом, характеризующим работу студента и его участие в проведении полевых и лабораторных исследований. Записи в дневнике должны быть четкими и аккуратными. Еженедельно

дневник проверяет преподаватель, ответственный за практику, делает устные и письменные замечания по ведению дневника и ставит свою подпись.

#### Принципы ведения полевого дневника

Ведение полевого дневника (дневника наблюдений) – важнейший компонент исследовательской деятельности.

В дневнике фиксируются любые наблюдения, сделанные в процессе проведения исследования. На основе этих записей, в дальнейшем проводят анализ полученных результатов, выявляют различные закономерности, делают выводы и обобщения. Именно поэтому, ведение полевого дневника подчиняется нескольким простым, но чрезвычайно важным правилам:

1. Формат полевого дневника должен соответствовать условиям работы. Для работы в поле наиболее удобным вариантом является небольшая записная книжка или блокнот, желательно в твердом переплете. Записи в полевом дневнике ведутся на одной стороне листа. Другая страница используется для зарисовок или иных пометок. Большинство авторов советуют использовать для записи самый обычный простой карандаш средней твердости. Грифель не подвергается воздействию экстремальных температур и не смывается.

2. Не следует откладывать запись своих наблюдений на «потом». Все необходимо записывать на месте проведения наблюдений, в виде кратких, точно сформулированных заметок.

3. Записи в дневнике должны быть сделаны так, чтобы любой человек смог бы их прочитать. Избегайте понятных только вам сокращений или формулировок. Всегда указывайте место проведения наблюдения, давая максимально полную «привязку» к местности.

4. Все записи и пометки в дневнике должны подчиняться закону: «Пишу только то, что наблюдаю, а чего не наблюдаю – не пишу».

Критерии	Оценка (баллы по МРС), уровень
Способен определять и предупреждать опасности биологического характера.  Обладает научными знаниями в области биологии  Умеет планировать, моделировать и «отлично», повышенный уровень реализовывать различные организационные формы и средства в процессе обучения биологии (урок, экскурсию, домашнюю, внеклассную и внеурочную работу); обосновывать выбор методов обучения и образовательных технологий, применять их в образовательной практике, исходя из особенностей	«зачтено», повышенный уровень

содержания учебного материала, возраста и образовательных потребностей обучаемых	
Способен определять и предупреждать опасности биологического характера  Обладает научными знаниями в области биологии. Умеет планировать, моделировать и реализовывать различные организационные формы и средства в процессе обучения биологии (урок, экскурсию, домашнюю, внеклассную и внеурочную работу); обосновывать выбор методов обучения и образовательных технологий, применять их в образовательной практике, исходя из особенностей содержания учебного материала	«зачтено», пороговый уровень
Обладает научными знаниями в области биологии  Умеет планировать, моделировать и реализовывать различные организационные формы и средства в процессе обучения биологии (урок, экскурсию, домашнюю, внеклассную и внеурочную работу)	«удовлетворительно» , пороговый уровень
Не способен применять биологические знания в профессиональной деятельности, не умеет планировать, моделировать и реализовывать различные организационные формы и средства в процессе обучения биологии (урок, экскурсию, домашнюю, внеклассную и внеурочную работу); может обосновать выбор методов обучения и образовательных технологий, применять их в образовательной практике, исходя из особенностей содержания учебного материала, возраста и образовательных потребностей обучаемых	«неудовлетворительно», уровень не сформирован

### **Индивидуальная работа. Примерный перечень тем индивидуальных работ**

1. Пресноводные беспозвоночные, имеющие пищевое значение для рыб.
2. Планктон водоемов различного типа.
3. Особенности почвенной фауны различных биотопов.
4. Распространение и численность дождевых червей в различных биотопах района практики.
5. Распространение и численность в различных биотопах наземных моллюсков.
6. Насекомые опылители различных растений.
7. Биология насекомых-санитаров (мертвоедов, падальных мух и др.).
8. Наблюдения за суточной активностью шмелей.
9. Наблюдения за жизнью семьи медоносных пчел.
10. Дневная активность насекомых-опылителей в зависимости от погодных условий.
11. Хищные членистоногие района практики и их роль в истреблении вредителей сельского и лесного хозяйства.
12. Биологические наблюдения над жуками-листоедами и их личинками.
13. Наблюдение за развитием бабочек (выкармливание гусениц, окукливание, вылупление имаго).
14. Биологические наблюдения над тлями; естественные враги тлей.

16. Важнейшие вредители плодовых садов района практики; их распространение, численность, биология, меры борьбы с ними.
17. Важнейшие вредители огорода; биология, распространение, численность, меры борьбы.
18. Важнейшие вредители полевых культур; распространение, численность, биология, меры борьбы.
19. Типы повреждений древесных и кустарниковых пород и беспозвоночные, их вызывающие
20. Стволовые вредители района практики.
21. Обитатели пней разной степени разрушения.
22. Изучение биологии и систематики отдельных отрядов или крупных семейств насекомых (стрекозы; жуки: жужелицы, щелкуны, долгоносики, листоеды, пластинчатоусые, усачи; перепончатокрылые; двукрылые: журчалки и т. д.).
23. Наблюдения над муравьями района практики.
24. Особенности пространственного размещения позвоночных животных и его причина (на примере отдельных видов или групп видов):
  25. Население отдельных групп наземных позвоночных (амфибий, рептилий, птиц, мелких млекопитающих) различных местообитаний. Структура населения: состав, плотность, трофическая, ярусные, пространственные группировки.
  26. Изменение населения конкретной группы позвоночных животных в зависимости от изменения факторов среды
  27. Питание наземных позвоночных:
    - а) питание массовых видов амфибий и рептилий. Суточная, биотопическая, возрастная специфика питания вида;
    - б) питание модельных видов птиц. Питание выводка, гнездовых птенцов. Суточная ритмика кормления птенцов, изменения состава и количества пищи в связи с изменением возраста птенцов. Кормодобывающая деятельность взрослых птиц. Питание хищных птиц, сов на основе анализа погадок и остатков шерсти;
    - в) питание избранных видов грызунов (путем анализа содержимого желудка);
  28. Размножение и развитие позвоночных животных:
    - а) онтогенез земноводных;
    - б) биология размножения модельных видов птиц. Брачные отношения, гнездовая территория, гнездоустроительная деятельность отдельных видов. Изучение насиживания, выкармливания птенцов. Темпы постэмбрионального развития птенцов. Жизнь выводка после покидания гнезда. Изучение плодовитости и выживания у разных видов птиц;
    - в) размножение мелких млекопитающих (насекомоядных, грызунов) на основе изучения состояния половой системы пойманных зверьков и возрастной структуры изучаемой популяции. Особенности мест.
7. Биоценотическая роль наземных позвоночных животных:
  - в) влияние роющей деятельности грызунов на структуру и возобновляемость фитоценозов;
28. Поведение позвоночных животных:
  - а) суточная активность представителей отдельных групп позвоночных. Звуковая активность (птицы, некоторые амфибии), трофическая активность (на примере амфибий, рептилий, млекопитающих);

- б) кормодобывающее поведение отдельных групп земноводных;
- в) сезонный аспект внутривидовых отношений (на примере модельного вида);
- д) особенности поведения видов – синантропов в условиях населенных пунктов.

## **Требования по написанию и оформлению индивидуальной работы**

### **1. Написание и защита работы**

При подготовке по практике «Зоология» написание индивидуальной работы является необходимым элементом учебного процесса.

Она основывается на фактическом полевом материале и является первичным научным исследованием, включающем не только сбор эмпирического материала, но анализ литературы

Образец оформления титульного листа

<b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b>	
<b>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Горно-Алтайский государственный университет» (ФГБОУ ВО ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)</b>	
(название темы)	
Индивидуальная работа	Выполнили: студенты 124 гр. Иванов И.И. Петров В.В. Сидоров И.К
	Научный руководитель: Худякова Н.Е., к.б.н., доцент
Горно-Алтайск 20__	

**Отчет** Структурными элементами отчета являются:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;

- приложения.

Описание элементов структуры отчета. Отчет представляется в виде пояснительной записки. Описание элементов структуры приведено ниже.

Титульный лист отчета. Титульный лист является первым листом отчета. Переносы слов в надписях титульного листа не допускаются. Пример оформления титульного листа листом отчета приведен в Приложении.

Содержание. Содержание – структурный элемент отчета, кратко описывающий структуру отчета с номерами и наименованиями разделов, подразделов, а также перечислением всех приложений и указанием соответствующих страниц.

Введение и заключение. Введение содержит обоснование для исследований, цель и задачи полевой практики, место и время прохождения практики, материал и методы исследований.

Заключение подводит итог самостоятельным исследованиям студентов практике.

Основная часть. Основная часть – структурный элемент отчета, требования к которому определяются заданием студенту к отчету. Основная часть содержит следующие разделы:

- Краткая физико-географическая характеристика района практики.
- Общая характеристика фауны позвоночных животных.
- Анализ видового разнообразия позвоночных (богатства фауны). Выделение систематических групп животных, представленных в фауне изучаемого района наибольшим числом видов.
- Характеристика населения позвоночных животных по отдельным биотопам и типам местообитания, обследованным во время полевой практики.

Список использованных источников. Список использованных источников – структурный элемент отчета, который приводится в конце текста отчета, представляющий список литературы, использованной при составлении пояснительной записки отчета. Список использованных источников помещается на отдельном нумерованном листе (листах) пояснительной записки, а сами источники записываются и нумеруются в порядке их упоминания в тексте.

Критерии оценивания по промежуточной аттестации

Критерии	Оценка (баллы по МРС), уровень
Применяет биологические знания в профессиональной деятельности Обладает научными знаниями в области биологии Умеет планировать, моделировать и реализовывать различные организационные формы и средства в процессе обучения биологии	«зачтено», повышенный уровень



<p>(урок, экскурсию, домашнюю, внеклассную и внеурочную работу); обосновывать выбор методов обучения и образовательных технологий, применять их в образовательной практике, исходя из особенностей содержания учебного материала, возраста и образовательных потребностей обучаемых</p>	
<p>Применяет биологические знания в профессиональной деятельности «хорошо», пороговый уровень Обладает научными знаниями в области биологии Умеет планировать, моделировать и реализовывать различные организационные формы и средства в процессе обучения биологии (урок, экскурсию, домашнюю, внеклассную и внеурочную работу); обосновывать выбор методов обучения и образовательных технологий, применять их в образовательной практике, исходя из особенностей содержания учебного материала</p>	<p>«зачтено», пороговый уровень</p>
<p>Обладает научными знаниями в области биологии Умеет планировать, моделировать и реализовывать различные организационные формы и средства в процессе обучения биологии (урок, экскурсию, домашнюю, внеклассную и внеурочную работу)</p>	<p>«удовлетворительно», пороговый уровень</p>
<p>Не способен применять биологические знания в профессиональной деятельности не умеет планировать, моделировать и реализовывать различные организационные формы и средства в процессе обучения биологии (урок, экскурсию, домашнюю, внеклассную и внеурочную работу); может обосновать выбор методов обучения и образовательных технологий, применять их в образовательной практике, исходя из особенностей содержания учебного материала, возраста и образовательных потребностей обучаемых</p>	<p>«неудовлетворительно», уровень не сформирован</p>

**Перечень требований к зачету  
по практике Зоология**

***На зачете студенты предъявляют:***

Групповой отчет