

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Ознакомительная практика по ботанике и зоологии  
рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой **кафедра биологии и химии**  
Учебный план 44.03.01\_2023\_163-ЗФ.plx  
44.03.01 Педагогическое образование  
Биология  
Квалификация **бакалавр**  
Форма обучения **заочная**  
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108  
в том числе:  
аудиторные занятия 72  
самостоятельная работа 32  
часов на контроль 3,85

Виды контроля на курсах:  
зачеты с оценкой 1

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	1		Итого	
	уп	рп		
Вид занятий				
Практические	72	72	72	72
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,15	0,15	0,15	0,15
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72,15	72,15	72,15	72,15
Сам. работа	32	32	32	32
Часы на контроль	3,85	3,85	3,85	3,85
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

*к.б.н., доцент, Лёвкина М.Н.; к.б.н., доцент, Худякова Н.Е.*

Рабочая программа дисциплины

**Ознакомительная практика по ботанике и зоологии**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (приказ Минобрнауки России от 25.02.2018 г. № 121)

составлена на основании учебного плана:

44.03.01 Педагогическое образование

утвержденного учёным советом вуза от 26.12.2022 протокол № 12.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

**кафедра биологии и химии**

Протокол от 18.05.2023 протокол № 9

Зав. кафедрой Польшникова Елена Николаевна

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры **кафедра биологии и химии**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Польникова Елена Николаевна

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры **кафедра биологии и химии**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Польникова Елена Николаевна

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры **кафедра биологии и химии**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Польникова Елена Николаевна

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры **кафедра биологии и химии**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2027 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Польникова Елена Николаевна

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	<p><i>Цели:</i> - закрепление и углубление теоретических знаний, полученных во время лекционного курса и на практических занятиях по дисциплине Ботаника о внешнем и внутреннем строении растений в зависимости от разных экологических условий; изучение особенностей растений разных сообществ.</p> <p>- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении курса «Зоология», изучение образа жизни, развития и размножения животных в естественной обстановке их обитания;</p> <p>- приобретение практических навыков для организации и проведения полевых исследований в будущей профессиональной деятельности. Формирование умений и навыков, необходимых будущим учителям для проведения экскурсий в природу с учащимися.</p>
1.2	<p><i>Задачи:</i> - ознакомление с комплексом природных условий района практики (географическое положение, рельеф, климат, особенности почвенного и растительного покрова);</p> <p>- овладение методами сбора, сушки растений, монтировки и оформления гербария;</p> <p>- обучение определению растений;</p> <p>- освоение методики морфологического описания растений;</p> <p>- пополнение гербарного фонда местными видами;</p> <p>- знакомство с флорой района практики и составление полевых флористических списков;</p> <p>- знакомство студентов с основными эколого-фаунистическими комплексами животных района практики, показав многообразие видов и сложность существующих в природе взаимодействий организмов между собой и окружающей средой;</p> <p>- ознакомление студентов с населением животных основных типов биотопов, биологическими чертами главнейших видов и их ролью в природе и хозяйственной жизни человека;</p> <p>- изучение студентами навыков в проведении экскурсий в природу, постановке наблюдений за животными и сборе коллекций;</p> <p>- ознакомление студентов с основными принципами организации и методами проведения самостоятельных научных исследований по фауне и экологии животных;</p> <p>- знакомство с правилами поведения в природе и мерами охраны животных, применительно к местным условиям.</p> <p>- развитие навыков экспериментально-практической работы с натуральными объектами и использованием их в будущей педагогической деятельности.</p>

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Ботаника
2.1.2	Зоология
2.1.3	Биология клетки
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Биогеография
2.2.2	Методика обучения биологии
2.2.3	Теория систематики и методика полевых исследований
2.2.4	Генетика и селекция
2.2.5	Микробиология
2.2.6	Общая экология
2.2.7	

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ПК -1: Способен сформировать мотивацию к обучению через организацию внеурочной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области**

**ИД-1.ПК -1: Обладает специальными знаниями и умениями в предметной области**

- знать:
- растения ведущих классов и семейств и основные компоненты растительного покрова района практики;
- основные характеристики жизнедеятельности, внешнего и внутреннего строения растений, их онтогенетических и сезонных изменений, способы размножения и расселения в связи с условиями их обитания;
- особенности строения, жизненные формы, экологию основных растений местной флоры;
- редкие, исчезающие растения, внесенные в Красные книги;
- роль растений в природе и хозяйственной деятельности человека.
- об основных чертах строения и развития животных;
- об экологии и распространении животных;

– основных представителей фауны Республики Алтай.

-уметь:

- применять ботанические методы исследований (сбор, идентификация, описание, гербаризация) при решении педагогических задач;
- научиться составлять научные и школьные ботанические коллекции;
- уметь ботанически грамотно описывать растения, принадлежащие к разным в систематическом отношении группам;
- узнавать и различать в природе характерные виды растений и правильно давать не только русские, но и латинские названия;
- уметь анализировать и сопоставлять материалы собственных наблюдений и делать из них выводы;
- ориентироваться в видовом составе флоры и фауны края, района, окрестностей населенного пункта места проведения практики;
- исследовательские работы по изучению видового состава, численности и экологии животных.
- научиться связывать свои наблюдения с требованиями школьного курса ботаники, соответственно подбирая коллекции и отчеты о наблюдениях;
- организовывать экскурсию, домашнюю, внеклассную и внеурочную работу в педагогической практике, исходя из особенностей содержания учебного материала, возраста и образовательных потребностей обучаемых.

**ИД-2.ПК -1: Владеет современными образовательными технологиями во внеурочной деятельности**

-владеть:

- комплексом полевых методов исследований необходимых для организации экскурсии, домашней, внеклассной и внеурочной работы в подготовке учителя биологии;
- навыками самостоятельной работы со специальной литературой для проектирования элементов образовательной программы, рабочей программы учителя по биологии;
- методами описания, сбора, определения и гербаризации растений и использование в школьном курсе ботаники.
- методами описания, сбора, определения и фиксации беспозвоночных животных и использование в школьном курсе зоологии.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Зоология</b>						
1.1	Ознакомительная лекция, инструктаж по технике безопасности, Задачи практики, ее содержание. Знакомство с методиками изучения насекомых.  Ознакомление с методикой сбора и обработки материала по всем группам беспозвоночных животных, правилами ведения дневника полевой практики. Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление студентов с темами индивидуальных заданий. /Пр/	1	3	ИД-1.ПК -1 ИД-2.ПК -1	Л1.1Л2.1	0	Записи в дневнике полевой практики.
1.2	Экскурсия в открытый биотоп. Изучение методик учета, отлова беспозвоночных обитателей открытых биотопов. Сбор полевого материала. Определение видов животных. /Пр/	1	6	ИД-1.ПК -1 ИД-2.ПК -1	Л1.1Л2.1	0	
1.3	Экскурсия в закрытый биотоп. Изучение методик учета, отлова, беспозвоночных обитателей закрытых биотопов. Сбор полевого материала. Определение видов животных /Пр/	1	6	ИД-1.ПК -1 ИД-2.ПК -1	Л1.1Л2.1	0	

1.4	Экскурсия в водный биотоп. Экскурсия по изучению макрофауны гидробионтов Изучение методик учета и отлова животных данных групп. Сбор полевого материала. Определение видов животных. /Пр/	1	6	ИД-1.ПК -1 ИД-2.ПК -1	Л1.1Л2.1	0	Оформление полевого дневника экскурсий.
1.5	Экскурсия в агроценоз. Виды поврежденных растений. Изучение методик учета, отлова, обмера животных данных групп Ознакомление с фауной беспозвоночных агробиоценоза агробиостанции ГАГУ Сбор полевого материала. Составление коллекций. /Пр/	1	6	ИД-1.ПК -1 ИД-2.ПК -1	Л1.1Л2.1	0	Оформление полевого дневника экскурсий.
1.6	Определение насекомых до вида, семейства и отряда. Оформление альбома и коллекции Камеральная обработка полевого материала. Монтирование коллекции. /Пр/	1	6	ИД-1.ПК -1 ИД-2.ПК -1	Л1.1Л2.1	0	Оформление полевого дневника экскурсий. Предоставление коллекции.
1.7	Подведение итогов полевой практики. Подготовка отчета по практике. Сдача индивидуальных заданий. Письменный отчет группы по итогам полевой практики. Сдача использованного оборудования. Сдача собранного и оформленного коллекционного материала. /Пр/	1	3	ИД-1.ПК -1 ИД-2.ПК -1	Л1.1Л2.1	0	Проведение итоговой конференции по выполнению самостоятельной работы.
1.8	Определение насекомых до вида, семейства и отряда. Оформление альбома и коллекции /Ср/	1	8	ИД-1.ПК -1 ИД-2.ПК -1	Л1.1Л2.1	0	
1.9	Камеральная обработка материала. Написание индивидуальной работы /Ср/	1	8	ИД-1.ПК -1 ИД-2.ПК -1	Л1.1Л2.1	0	
	<b>Раздел 2. Ботаника</b>						
2.1	Введение. Растения леса. /Пр/	1	6	ИД-1.ПК -1 ИД-2.ПК -1	Л1.2Л2.2	0	Оформленный дневник учебной
2.2	Растения луга. /Пр/	1	6	ИД-1.ПК -1 ИД-2.ПК -1	Л1.2Л2.2	0	Доклад, работа
2.3	Погруженные, плавающие, полуводные и береговые растения. /Пр/	1	6	ИД-1.ПК -1 ИД-2.ПК -1	Л1.2Л2.2	0	Доклад, собеседование
2.4	Агрофитоценоз. /Пр/	1	6	ИД-1.ПК -1 ИД-2.ПК -1	Л1.2Л2.2	0	Оформленный дневник
2.5	Камеральная обработка материала /Пр/	1	6	ИД-1.ПК -1 ИД-2.ПК -1	Л1.2Л2.2	0	Проверка научных
2.6	Заключительный этап. /Пр/	1	6	ИД-1.ПК -1 ИД-2.ПК -1	Л1.2Л2.2	0	Доклад на конференции,
2.7	Определение растений. Оформление альбома и гербария. /Ср/	1	8	ИД-1.ПК -1 ИД-2.ПК -1	Л1.2Л2.2	0	
2.8	Камеральная обработка материала. Написание индивидуальной работы /Ср/	1	8	ИД-1.ПК -1 ИД-2.ПК -1	Л1.2Л2.2	0	
	<b>Раздел 3. Промежуточная аттестация (зачёт)</b>						

3.1	Подготовка к зачёту /ЗачётСОц/	1	3,85	ИД-1.ПК -1 ИД-2.ПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
3.2	Контактная работа /КСРАТТ/	1	0,15	ИД-1.ПК -1 ИД-2.ПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. 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 оформления отчетной документации, оформление гербария и коллекции, групповых заданий, определения биологических объектов и промежуточной аттестации в форме защиты отчета.

### 5.2. Оценочные средства для текущего контроля

Текущий контроль осуществляется в течение прохождения учебной практики.

#### Ботаника.

Текущий контроль включает в себя: собеседование по программе практики, оформление и проверка дневника, проверка флористического списка растений, заложенных в прессах растений с этикетками, определение растения по ключевым признакам, проверка оформления этикеток и знаний латинских названий семейств и видов растений, собранных на экскурсиях.

1. Флористическая тетрадь. Включает русское и латинское название растений, экоценотические группы, значение растений.

Критерии оценки:

"Зачтено" - студент правильно оформил флористическую тетрадь с полным флористическим списком растений, встречающихся во время экскурсии.

"Не зачтено" - студент допустил ошибки в оформлении флористической тетради, предоставил не полный флористический список растений, встречающихся во время экскурсии.

2. Гербарная коллекция. Работа по составлению гербария включает следующие этапы: сбор растений, засушивание, монтировка и хранение.

Критерии оценки:

«Зачтено» - высушенные растения смонтированы на плотной бумаги размерами 42х28 см. Растение содержит все органы (вегетативные и генеративные). Гербарный лист этикетирован. Этикетка заполнена по образцу.

"Не зачтено» - растения не смонтированы на бумаге. Растение не содержит основных вегетативных и генеративных органов. Гербарный лист не сопровождается этикеткой, либо этикетка заполнена не по образцу.

3. Определение растений. Схема биоморфологического описания растений. Знание вегетативных и генеративных органов растений, таксономии собранных растений (видов, родов, семейств, порядков, классов, отделов).

Критерии оценки:

"Зачтено" - студент правильно определил с использованием определителя и записал ход определения в дневнике практики за одно занятие не менее 10 видов растений.

"Не зачтено" - студент допустил ошибки при определении растений с использованием определителя и записал неверный ход определения в дневнике практики и за одно занятие определил менее 10 видов растений.

#### 5. Дневник

Критерии оценки:

"Зачтено" - студент правильно оформляет дневник по заданным темам, экскурсиям, дневник содержит таблицы, рисунки и подписи к ним, морфологические описания растений, вегетативных и генеративных органов, флористические списки, индивидуальные задания. Дневник заполнен аккуратно, на проверку представлен своевременно.

"Не зачтено" - студент неправильно оформляет дневник по заданным темам, экскурсиям, в дневнике в содержательной части допущены ошибки: не содержит таблиц, рисунков и подписи к ним, не полно представлены морфологические описания растений, вегетативных и генеративных органов, флористические списки, индивидуальные задания. Дневник заполнен небрежно, неаккуратно, на проверку дневник сдан не своевременно.

#### Зоология

1. Проверка полевого дневника.

Критерии оценки:

"Зачтено" - студент правильно оформляет дневник по заданным темам, экскурсиям, дневник содержит таблицы, рисунки и подписи к ним, коллекцию поврежденных растений, фаунистические списки, индивидуальные задания. Дневник заполнен аккуратно, на проверку представлен своевременно.

"Незачтено" - студент неправильно оформляет дневник по заданным темам, экскурсиям, в дневнике в содержательной части допущены ошибки: не содержит таблиц, рисунков и подписи к ним, не полно представлены коллекции поврежденных, фаунистические списки, индивидуальные задания. Дневник заполнен небрежно, неаккуратно, на проверку дневник сдан не своевременно.

2. Проверка коллекций беспозвоночных района практики

Критерии оценки:

"Зачтено" - студент представляет обзорную коллекцию собранных насекомых, правильно оформленную и этикетированную, включающую основные группы встречающихся во время экскурсии.  
 "Незачтено" - студент допустил ошибки при монтировании и этикетировании коллекции, допустил грубые ошибки в определении систематических групп.

3. Проверка знаний латинских названий типов, классов, отрядов и семейств беспозвоночных.  
 Латинский язык является языком международной терминологии и номенклатуры. Студенту - будущему специалисту биологу необходимо знать латинские названия наиболее распространенных систематических групп.

Критерии оценки:

"Зачтено" - студент показал глубокие знания латинских названий и характерные признаки всех типов и классов беспозвоночных, не менее 15 отрядов насекомых района практики.

"Незачтено" - студент показал не глубокие знания латинских названий и характерные признаки животных не всех-типов и классов беспозвоночных, менее 10 отрядов насекомых района практики.

### 5.3. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

При подготовке по практике 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. Защита индивидуальной работы проводится на последнем занятии во время проведения зачета. Образец оформления титульного листа в приложение 4.

Ботаника.

1. Строения цветков и их разнообразие в семействах лютиковые, розоцветные, бобовые, сложноцветные.
3. Строения цветков и их разнообразие в семействе лилейные, осоковые.
4. Строение цветков ветроопыляемых растений.
5. Типы жилкования листьев определенной систематической или экологической группы.
6. Разнообразие форм стеблей определенной систематической или экологической группы.
7. Формы простых и сложных листьев, край листовой пластинки определенной систематической или экологической группы.
8. Типы соцветий растений определенной систематической или экологической группы.
9. Опущение растений в связи с их экологией.
10. Сравнительно-морфологическая и экологическая характеристика местных видов одного рода (горошек, чина, клевер, лютик, подорожник).
11. Морфологическая характеристика одуванчика лекарственного, произрастающего в различных экологических условиях.
12. Морфолого-анатомические особенности водных растений (чилима-гребенчатый, кувшинка чистобелая).
13. Морфологическая характеристика ядовитых растений местной флоры.
14. Био-морфологические особенности различных жизненных форм: наземно-ползучих растений, длиннокорневищных трав, коротко-корневищных, дерновинных и других растений.
15. Био-морфологические особенности некоторых медоносных растений района практики.
16. Древесно-кустарниковые растения района практики.
17. Биология декоративных растений района практики.
18. Папоротники и хвощи района практики.
19. Мхи и лишайники района практики.
20. Грибы района практики.
21. Культурные растения района практики.
22. Паразитные и полупаразитные растения района практики.
23. Прибрежно-водные растения района практики.
24. Сорные растения района практики.
25. Охраняемые растения района практики.
27. Зимне-зеленные растения во флоре района практики.
28. Петрофитные растения района практики.

Зоология. Образец оформления титульного листа в приложение 6

1. Пресноводные беспозвоночные, имеющие пищевое значение для рыб.
2. Планктон водоемов различного типа.
3. Особенности почвенной фауны различных биотопов.
4. 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.).
5. Распространение и численность дождевых червей в различных биотопах 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. Хищные членистоногие района практики и их роль в истреблении вредителей сельского и лесного хозяйства.
13. Биологические наблюдения над жуками-листоедами и их личинками.
14. Наблюдения над муравьями района практики.
15. 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.

Критерии оценки:

«Зачтено» - индивидуальная работа оформлена по предъявляемым требованиям.

"Не зачтено» - индивидуальная работа оформлена не по предъявляемым требованиям.

#### **5.4. Оценочные средства для промежуточной аттестации**

По окончании практики промежуточная аттестация студентов по практике проводится в рамках итоговой конференции. Форма промежуточной аттестации по практике – зачет с оценкой. Форма проведения промежуточной аттестации – проверка отчетной документации и защита отчета на итоговой конференции.

По результатам практики студент должен предоставить следующую документацию (Приложения 1-8):

На группу:

1. Отчет о прохождении практики в письменной форме, соответствующий требованиям.
2. Презентацию о прохождении учебной практике.
3. Энтомологическую коллекцию важнейших отрядов и семейств района практики

Критерии выставления оценки отчета о прохождении практики в письменной форме (групповой).

Оценка «отлично» - студенты показали прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов расчетов или экспериментов.

Оценка «хорошо» - студенты показали прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеют правильно оценить полученные результаты расчетов или эксперимента.

Оценка «удовлетворительно» - студенты показали знание основных положений учебной дисциплины, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой.

Оценка «неудовлетворительно» - у студентов при составлении отчета выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины. Отчет не предоставлен.

Индивидуально:

Ботаника

1. Оформленный полевой дневник с записями о проведенных экскурсиях и камеральной обработке, с морфологическим описанием определенных растений.
2. Смонтированный гербарий (число видов устанавливает преподаватель исходя из конкретных условий района практики).
3. Оформленную флористическую тетрадь.
5. Знание латинских названий растений (80-100 видов)
6. Оформленную индивидуальную работу, которая заслушивается и обсуждается на итоговой конференции.

1. Критерии оценки дневника по ознакомительной учебной практике (ботаника).

Оценка «отлично» выставляется студенту в случае своевременно предоставления дневника, который должен содержать оформленные экскурсии, таблицы, рисунки и подписи к ним, морфологические описания растений, вегетативных и генеративных органов, флористические списки, индивидуальные задания.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, который допустил незначительные ошибки в оформлении дневника, не полно описал экскурсии, представил не все таблицы, рисунки и подписи к ним, морфологические описания растений, вегетативных и генеративных органов, флористические списки, индивидуальные задания. Дневник оформлен аккуратно.

Оценка "удовлетворительно" выставляется студенту, который допустил грубые ошибки в оформлении дневника, не полно описал экскурсии, представил не все таблицы, рисунки и подписи к ним, морфологические описания растений, вегетативных и генеративных органов, флористические списки, индивидуальные задания. Дневник оформлен небрежно,

не аккуратно.

Оценка "неудовлетворительно" - выставляется студенту в случае не предоставления в назначенный срок дневника, который не содержит таблиц, рисунков и подписи к ним, морфологические описания растений, вегетативных и генеративных органов, флористические списки, индивидуальные задания. Дневник оформлен не аккуратно.

## 2. Критерии оценки оформления гербария.

Оценка «отлично» выставляется студенту при правильном определении растений и правильном оформлении гербарных листов (число видов устанавливает преподаватель исходя из конкретных условий района практики)

Оценка «хорошо» выставляется студенту допустивший не значительные ошибки при определении растений и оформлении гербарных листов (число видов устанавливает преподаватель исходя из конкретных условий района практики).

Оценка "удовлетворительно" выставляется студенту допустивший ошибки при определении растений и оформлении гербарных листов (число видов устанавливает преподаватель исходя из конкретных условий района практики).

Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту допустивший грубые ошибки при определении растений и оформлении гербарных листов (число видов устанавливает преподаватель исходя из конкретных условий района практики), или студент не сдал гербарий.

## 3. Критерии оценки для флористической тетради.

Оценка «отлично» выставляется студенту, который правильно заполнил флористическую тетрадь, сдал в срок названия растений на русском и латинском языках (не менее 80-100 видов).

Оценка «хорошо» выставляется студенту, который допустил не значительные ошибки при заполнении флористической тетради, сдал в срок названия растений на русском и латинском языках (не менее 80 видов).

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, который допустил ошибки при заполнении флористической тетради, сдал названия растений на русском и латинском языках (не менее 50 видов).

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который допустил грубые ошибки при заполнении флористической тетради, сдал названия растений на русском и латинском языках (менее 10 видов).

## Зоология

На микрогруппу (2-3 человека)

1. Коллекцию насекомых и других беспозвоночных на матрасиках

2. Индивидуальную научную работу, которая заслушивается и обсуждается на итоговой конференции.

Индивидуально:

3. Полевой дневник, включая Коллекцию поврежденных листьев

4. Знание латинских названий крупных систематических групп (устно)

## 1. Критерии оценки оформления коллекции на матрасиках.

Оценка «отлично» выставляется студенту при правильном определении животных и правильном оформлении коллекции (представлены все встреченные классы, отряды и семейства района практики)

Оценка «хорошо» выставляется студенту допустивший не значительные ошибки при определении животных и оформлении коллекции, (представлены все практически все встреченные классы, отряды и семейства района практики)

Оценка "удовлетворительно" выставляется студенту допустивший ошибки при определении животных и оформлении коллекции, либо представлены примерно половина из встреченных классов, отрядов и семейств района практики

Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту допустивший грубые ошибки при определении животных и оформлении коллекции, либо в коллекции представлены менее половины из встреченных классов, отрядов и семейств района практики, или студент не сдал коллекцию.

## 2. Критерии оценки дневника по ознакомительной учебной практике (зоология).

Оценка «отлично» выставляется студенту который правильно оформляет дневник по заданным темам, экскурсиям, дневник содержит таблицы, рисунки и подписи к ним, коллекцию поврежденных растений, фаунистические списки, индивидуальные задания. Дневник заполнен аккуратно, на проверку представлен своевременно.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, который допустил не значительные ошибки в оформлении дневника по заданным темам, экскурсиям, дневник содержит таблицы, рисунки и подписи к ним, коллекцию поврежденных растений, фаунистические списки, индивидуальные задания. Дневник заполнен аккуратно, на проверку представлен своевременно.

Оценка "удовлетворительно" выставляется студенту, который допустил грубые ошибки в оформлении дневника, не полно описал экскурсии, представил не все таблицы, рисунки и подписи к ним, коллекцию поврежденных растений, фаунистические списки, индивидуальные задания. Дневник оформлен небрежно, не аккуратно.

Оценка "неудовлетворительно": студент неправильно оформляет дневник по заданным темам, экскурсиям, в дневнике в содержательной части допущены ошибки: не содержит таблиц, рисунков и подписи к ним, не полно представлены коллекции поврежденных, фаунистические списки, индивидуальные задания. Дневник заполнен небрежно, неаккуратно, на проверку дневник сдан не своевременно.

<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>6.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Дмитриенко В.Е., Борисова Е.В., Шулелина С.П.	Зоология беспозвоночных: учебное пособие	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2017	<a href="http://www.iprbookshop.ru/84347.html">http://www.iprbookshop.ru/84347.html</a>
Л1.2	Кищенко И.Т.	Полевая учебная практика по ботанике: учебное пособие	Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019	<a href="http://www.iprbookshop.ru/83811.html">http://www.iprbookshop.ru/83811.html</a>
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Догель В.А.	Зоология беспозвоночных: учебник для вузов	Москва: Альянс, 2011	
Л2.2	Федяева В.В.	Летняя учебная практика по ботанике: высшие растения. Практическое руководство: учебное пособие	Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2009	<a href="http://www.iprbookshop.ru/46994">http://www.iprbookshop.ru/46994</a>
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ			
6.3.1.2	MS Office			
6.3.1.3	Яндекс.Браузер			
6.3.1.4	LibreOffice			
6.3.1.5	Moodle			
6.3.1.6	NVDA			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>				
6.3.2.1	База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»			
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система IPRbooks			
6.3.2.3	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»			
6.3.2.4	Межвузовская электронная библиотека			

<b>7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</b>	
	портфолио

<b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>		
Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение
127 А1	Кабинет зоологии беспозвоночных. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Ученическая доска, коллекция насекомых, коллекция морских беспозвоночных, портреты ученых, муляжи, таблицы, микропрепараты, биноклярные лупы, пинцеты, лупы, препаровальные иглы, влажные препараты, биоматериал, микроскопы, лотки для препарирования, коллекции насекомых вредителей и других групп животных, скелеты рыб, земноводных, рептилий, птиц, млекопитающих, скальпели, ручные лупы
131 А1	Зоологический музей. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Передвижная доска, коллекция птиц, чучела животных, витрины с животными разных экосистем Алтая, коллекции насекомых, коллекция рогов, таблицы, схемы, экспонаты зоологического музея, гербарий, тушки животных, лупы ручные, карты, калькуляторы, витрины с чучелами птиц и млекопитающих, коллекция черепов млекопитающих, коллекция рогов копытных, коллекция чучел голов копытных

219 A1	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной работы	Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Компьютеры с доступом в Интернет
328 A1	Кабинет анатомии и морфологии растений. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Ученическая доска, кафедра, таблицы по анатомии и морфологии растений, по систематике растений, мультимедийный проектор, экран, ноутбук, определители, пеналы, коллекции лекарственных растений, фиксированные и живые объекты, гербарий научный и учебный, папки для гербария, коллекции мхов и лишайников, определители растений, микроскопы, бинокляры, лупы, покровные и предметные стекла, микропрепараты по анатомии и морфологии растений, посуда, влажные препараты, термостат, фиксированные и живые объекты, постоянные и временные микропрепараты по водорослям и грибам, практикумы, определители, таблицы по систематике растений, раздаточный материал, карточки для занятий, покровные и предметные стекла, предметные стекла с вышлифованным углублением, препаровальные иглы, петли для пересева, стеклянные палочки, спиртовка, микропрепараты, посуда, растворы красителей, весы ВТ-500 торсионные, весы лабораторные ВЛТЭ 150 с гирей копировочной, питательные среды, бурав, высотомер, мерная вилка, полнотометр Биттерлиха, керны, спилы древесных растений, коллекции лекарственных растений, рефрактометры ИРФ-454Б2М, химические реактивы
312 A1	Гербарий. Учебная аудитория для проведения практических занятий, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Гербарий научный и учебный, папки для гербария, книги, коллекции мхов и лишайников, определители растений, витрины, столы, стулья

#### 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Форма проведения практики – дискретно по периодам проведения практики.

Место проведения практики – практика проводится в полевых условиях на территориях с различными экологическими условиями; в окрестностях г. Горно-Алтайска, на агробиостанции университета, в дендрарии университета, структурных подразделения университета.

Взаимодействие университета и профильных организаций осуществляются на основе договоров о практической подготовке.

Учебная практика проводится в течение 2 недель на 1 курсе во 2 семестре,

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

Учебная практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Для людей с ограниченными возможностями здоровья предусмотрено прохождение учебной практики в окрестностях г. Горно-Алтайска по индивидуальной программе (ограничение времени полевых работ).

Контактная работа обучающихся и руководителя практики ГАГУ может быть организована в электронной информационно-образовательной среде. Для методического сопровождения и контроля прохождения студентами практики создаются электронные курсы в системе moodle.gasu.ru. Наполнение курса практики осуществляются в соответствии с программой практики и фондом оценочных средств.

Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике.

Экскурсия - основа учебной (полевой практики), поэтому она требует подготовки. Предварительно выбирается место проведения практики, уточняются сроки, наличие необходимого оборудования,

## Ботаника.

При прохождении практики студенты осваивают методы:

- фенологических наблюдений за растениями;
- сбора, сушки и гербаризации растений;
- полного морфологического описания;
- определения растений в полевых и лабораторных условиях.

Во время учебной ознакомительной практики (ботаника) каждый студент формирует свое портфолио, куда входят следующие документы: гербарная коллекция в виде оформленного гербария, индивидуальная работа, флористическая тетрадь, дневник по учебной практике. К дифференцированному зачету студенты представляют свои документы, из которых формируется групповой отчет по полевой практике.

При подготовке презентационных работ студент может использовать интернет сведения о растениях, при работе с неизвестными растениями можно использовать определители, при создании индивидуальной работы – интернет, литературные источники.

Учебная практика проводится в полевых условиях с последующей обработкой материала в лаборатории кафедры. Для проведения занятий возможно использование аудитории, оснащенной следующим оборудованием: мультимедийный проектор, экран, таблицы, микроскопы, гербарий.

Методические рекомендации к проведению экскурсий и обработке материала.

План и методика проведения экскурсий зависит от темы и поставленной цели.

1. Вводная беседа. На вводной беседе студенты знакомятся с задачами и содержанием практики, получают методические указания к работе с экскурсионным снаряжением, лабораторным оборудованием, выбирают тему индивидуальной работы.
2. Флористическая работа. Выявляется видовой состав фитоценозов (список видов записывается в полевой дневник). Закрепляются знания о систематических признаках отдельных таксонов. Особое внимание уделяется характеристике вегетативных и генеративных органов изучаемого растительного сообщества, признаков семейств, отдельных видов, а также систематических групп. Заключительный этап – сбор растений для определения и составления гербария.
3. Самостоятельная работа студентов (наблюдение). Каждое звено выполняет самостоятельную работу, по завершению проводится мини-конференция на которой студенты делают сообщения, демонстрируют собранный материал. В течение прохождения полевой практики студенты собирают, обрабатывают и систематизируют материал по выбранной тематике научного исследования.
4. Сбор растений для гербария, коллекций. Перед завершением экскурсий следует закончить сбор растений, запомнить их на русском и латинском языке, написать рабочие этикетки для определения и составления гербария в лаборатории. Необходимо соблюдать правила сбора растений.

Обработка материала.

1. Собрать материал и полевые записи обработать. Перед определением растений изучить морфологические особенности, являющиеся систематическими признаками: строение листа (форма, тип жилкования, листорасположение и т.д.), строение цветка (околоцветник, расположение частей цветка, положение завязи), соцветия (типы соцветий), плоды.
2. Провести морфологический анализ растений по заданной схеме.
3. Составить флористический список собранных растений.

## Зоология

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 и выполняется в форме индивидуальной исследовательской работы. По содержанию результаты работы над темой должны служить не только иллюстрацией к тому или иному вопросу теоретического курса зоологии, но и быть применимы в будущей профессиональной деятельности. 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. Работа может выполняться индивидуально или группой в 2-4 человека. Результаты самостоятельных работ оформляются в виде отчетов, иллюстрированных таблицами, графиками, картосхемами, фото и видео материалами, и докладываются на заключительной отчетной конференции подгруппы.