

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Смоленский государственный университет»

Кафедра биологии и декоративного растениеводства

*«Утверждаю»*

Проректор по учебно-  
методической работе  
\_\_\_\_\_ Ю.А. Устименко  
«15» октября 2020 г.

**Программа учебной практики  
Б2. В.02 (У) «Зоология позвоночных»**

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя  
профилями подготовки)

Направленность (профиль): Биология, Химия

Форма обучения – очная

Курс – 2

Семестр – 4

Всего зачетных единиц – 3, часов – 108

Форма отчетности: зачёт – 4 семестр

Программу разработал

канд. биол. наук, доцент Юрчинский В.Я.

Одобрена на заседании кафедры

«08» октября 2020 г., протокол № 3

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Смоленск  
2020

### 1. Место практики в структуре ОП

Летняя учебная практика Б2. В.02 (У) «Зоология позвоночных» относится к Блоку 2 части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана образовательной программы по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профиль: Биология. Химия. Расширяет и дополняет дисциплины УП «Зоология позвоночных», «Биоразнообразии Смоленской области», «Охрана биологического разнообразия» Во время практики будущий учитель приобретает навыки фаунистической работы (описание и определение животных проведение наблюдений в природе, сбор и обработка полевого материала, составление коллекций и т.д.). Практика способствует подготовке будущего учителя к проведению экскурсий в природу, организации натуралистической работы с учащимися, воспитывает у студентов любовь и бережное отношение к природе. В свою очередь, знания, полученные в результате прохождения учебной практики необходимы для последующего успешного изучения таких дисциплин как «Эпидемиология», «Этология с основами зоопсихологии», «Общая экология», «Биогеография», успешного прохождения производственной практики «Педагогической практики (в качестве учителя)».

### 2. Планируемые результаты обучения

Компетенция	Индикаторы достижения <i>(в соответствии с разделом 7 общей характеристики ОП ВО)</i>
<b>ПК-5.</b> Способен использовать научные знания и применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации в процессе формирования предметной компетенции обучающихся в рамках реализации основной общеобразовательной программы	<b>Знать:</b> анатомию, морфологию животных; биологические основы поведения животных; таксономическое разнообразие флоры и фауны с учетом особенностей экологии и биологии представителей каждой группы. <b>Уметь:</b> анализировать биоматериал в лабораторных и полевых условиях; вести исследования, касающихся флоры и фауны; работать с микроскопом; делать морфологические описания, зарисовывать и коллекционировать растения и животных, делать описания сообществ; определять принадлежность организма к определённой систематической категории <b>Владеть:</b> методами отбора и анализа биологических проб; методикой морфологического описания и исследования биологических объектов; навыками проведения биологических исследований в лабораторных и полевых условиях; навыками анализа и обобщения информации; технологиями работы с информацией в глобальных компьютерных сетях.

### 3. Тип практики

Вид практики – учебная, тип практики – дополнительный.

### 4. Место проведения практики

Место проведения г. Смоленск, на базе кафедры биологии и декоративного растениеводства СмолГУ.

Время проведения практики июнь-июль, 4 семестр. По способу проведения – стационарная практика, проводится дискретно.

### 5. Этапы прохождения практики

№ п/п	Этапы практики	Содержание этапа
1.	Подготовительный	Инструктаж по технике безопасности: правила поведения на экскурсиях, правила техники безопасности при работе в лаборатории.
2.	Экспериментальный	<p>Работа в полевых условиях: рекогносцировочная экскурсия и освоение навыков маршрутного, кругового и площадочного учетов численности различных классов позвоночных животных</p> <p>Лабораторная работа. Оформление полевого дневника. Отчет по методикам учета численности различных классов позвоночных животных с учетом уровня организации, биотопов обитания и технологической специфичности методики учета. Распределение индивидуальных экспериментальных заданий по рабочим группам студентов (рабочая группа состоит из двух человек)</p> <p>Работа в полевых условиях. Экскурсия по лесным биоценозам района полевой практики. Изучается видовой спектр типичных обитателей смешанного и хвойного лесов. Параллельно осуществляется:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• учет численности и видового состава пресмыкающихся и земноводных;</li> <li>• учет численности и видового состава птиц по голосам, встречам и следам жизнедеятельности;</li> <li>• учет численности и видового состава млекопитающих по следам их жизнедеятельности и по встречам и вокализации</li> </ul> <p>Лабораторная работа. Оформление полевого дневника. Составление систематического списка видов обитателей лесных биоценозов с учетом принадлежности к классу. Описание биологии позвоночных животных определенных во время экскурсии. Обработка собранного биоматериала. Составление коллекции следов жизнедеятельности и гнезд птиц (сбору подлежат только прошлогодние брошенные птицами гнезда). Оформление отчета. Выполнение рабочими группами индивидуальных экспериментальных работ.</p> <p>Работа в полевых условиях. Экскурсия по биоценозам водно-болотного комплекса района полевой практики. Лабораторная работа. Оформление полевого дневника. Составление систематического списка видов обитателей водно-болотного комплекса с учетом принадлежности к классу. Описание биологии позвоночных животных определенных во время экскурсии. Обработка собранного биоматериала. Составление коллекции следов жизнедеятельности и гнезд птиц (сбору подлежат только прошлогодние брошенные птицами гнезда).</p>

		<p>Оформление отчета. Выполнение рабочими группами индивидуальных экспериментальных работ.</p> <p>Работа в полевых условиях. Изучение в полевых условиях методик отлова и сбора позвоночных животных. Устройство ловчих канавок, установка живоловок, мышеловок и кротоволовок в различных биотопах (поле – луг, опушка леса, кустарник, берег водоема, болото)</p> <p>Лабораторная работа. Оформление полевого дневника. Описание методик отлова. Обработка собранного биоматериала. Составление коллекции следов жизнедеятельности и гнезд птиц. Оформление отчета. Выполнение рабочими группами индивидуальных экспериментальных работ.</p> <p>Работа в полевых условиях. Экскурсии по темам Позвоночные животные антропогенного ландшафта, Позвоночные животные открытых пространств (луг, поле). Разнообразие биотопов обитания позвоночных животных антропогенного ландшафта. Учет птиц по голосам, размерам, окраске. Учет амфибий, рептилий и млекопитающих по встречам и следам их жизнедеятельности</p> <p>Лабораторная работа. Оформление полевого дневника. Обработка собранного биоматериала. Оформление отчета. Выполнение рабочими группами индивидуальных экспериментальных работ.</p> <p>Работа в полевых условиях. Экскурсия на водоем. Ознакомление с фоновыми видами рыб окунево-плотвичных озер района практики, ознакомление с видовым составом рыб в водоёме и основных чертах их биологии. Освоение простейших методов ихтиологических исследований. Определение вида, возраста, пола, темпа роста и особенностей питания, освоение правил ведения чешуйной книжки и стандартных морфометрических промеров</p> <p>Лабораторная работа. Оформление полевого дневника. Составление систематического списка видов рыб из различных озер района полевой практики. Описание биологии рыб, определенных во время экскурсии. Обработка собранного биоматериала. Оформление отчета. Выполнение рабочими группами индивидуальных экспериментальных работ.</p>
3.	Заключительный	Самостоятельная работа по подготовке отчетной документации. Итоговая конференция.

## **6. Критерии оценивания результатов освоения практики**

### **6.1. Оценочные средства и критерии оценивания для текущей аттестации**

#### Отчетная документация Зоология позвоночных

1. Полевой дневник.
2. Отчет по выполнению индивидуального/группового задания

### 3. Отчет по учебной практике (Модуль 4)

#### 1) Требования к оформлению и ведению полевого дневника

Оформление и ведение полевого дневника должно соответствовать следующим требованиям:

1. Полевой дневник должен содержать отчеты студента по полевым экскурсиям
  - 1.1. Место проведения экскурсии
  - 1.2. Число и время проведения экскурсии
  - 1.3. Погодные условия
  - 1.4. Краткая характеристика природных комплексов, через которые пролегает маршрут экскурсии.
  - 1.5. В конце экскурсии составляется систематический список всех видов, встреченных на экскурсии.
2. Описание биологии видов, встреченных на маршруте.
  - 2.1. Внешнее строение вида
  - 2.2. Характеристика биотопа обитания
  - 2.3. Спектр кормов и особенности пищедобывающего поведения.
  - 2.4. Особенности размножения.
  - 2.5. Специфичность сезонного поведения вида.
3. В дневнике описываются методики учета численности различных классов позвоночных животных.

Критерии оценивания полевого дневника

№ п/п	Критерии	Показатели	Мак балл
1.	Полевые экскурсии	- описание экскурсии согласно требованиям - краткая характеристика природных комплексов - полнота систематического списка видов, встреченных на экскурсии	30
2.	Биология видов	- внешнее строение вида - полнота характеристики биотопа обитания - описание кормовой базы - особенности размножения - специфичность сезонного поведения	40
3.	Методики учета численности животных	- полнота описания методик учета численности различных классов беспозвоночных животных	30

Для получения «зачтено» по ведению и оформлению полевого дневника студенту необходимо набрать минимально 60 баллов.

«Не зачтено» по ведению и оформлению полевого дневника выставляется студенту, если он набрал 59 баллов и менее.

#### 2) Индивидуальная / групповая работа

##### **Тематика индивидуальных работ**

1. Морфо-экологические особенности фоновых видов (карпообразных и окунеобразных) рыб района практики.
2. Морфо-экологические особенности амфибий района полевой практики.
3. Особенности территориального размещения и поведения рептилий района полевой практики.
4. Учет птиц на постоянных маркированных маршрутах.
5. Птицы поселений и процесс синантропизации.
6. Суточная и звуковая активность птиц.
6. Следы жизнедеятельности животных.
7. Морфо-экологические особенности мышевидных района полевой практики.

8. Территориальное расселение и относительная плотность насекомоядных района практики.
9. Биотопическая приуроченность и особенности расположения птичьих гнезд.
10. Наблюдение за насиживанием кладки и созреванием яиц у птиц.
11. Определение коэффициентов сходства видового состава позвоночных животных.

Требования к отчету по индивидуальной /групповой работе

Отчет по индивидуальному заданию оформляется в специальной папке или альбоме по следующему плану:

1. Название темы.
2. Цели и задачи.
3. Физико-географическая характеристика района.
4. Материал и методика.
5. Результаты исследования.
6. Обсуждение результатов.
7. Выводы.
8. Приложение (таблицы, схемы, графики и рисунки).

Критерии оценивания индивидуальной и групповой работы

№ п/п	Критерии	Показатели	Мак балл
1.	Тема. Цель. Актуальность	- соответствие темы, цели и актуальности исследования - корректность и адекватность постановки цели исследования - степень обоснования актуальности исследования	20
2.	Методика проведения исследования	- выбор методики исследования и ее соответствие цели исследования - соответствие проведения исследования выбранным методикам - правильность организации исследования при применении данной методики	20
3.	Набранный материал исследования	- достаточность материала - адекватность поставленной цели исследования - качественный состав	20
4.	Полученные результаты	- качество полученных результатов - обоснованность результатов	20
5.	Выводы	- выводы сформулированы относительно результатов исследования - выводы адекватны полученным результатам - выводы демонстрируют творческий подход исследователя	20

Для получения «зачтено» по индивидуальной и групповой работе студенту необходимо набрать минимально 60 баллов.

«Не зачтено» получает студент набравший по индивидуальной и групповой работе 59 баллов и менее.

**6.2. Оценочные средства и критерии оценивания для промежуточной аттестации  
4 семестр**

**Требования к отчёту по учебной практике**

Отчёт пишется на листах формата А 4 и помещается в файл. В отчёте указывается место и сроки прохождения учебной практики.

Отчет по практике должен состоять из:

1. Содержание практики (какие виды работ были сделаны (выполнены) во время полевой практики).
2. Название и краткое содержание выполненной индивидуальной работы.

#### **Критерии оценивания отчета по учебной практике**

№ п/п	Критерии	Показатели	Мак балл
1.	Структура отчета	- отчет по полевой практике содержит разделы, соответствующие требованиям - логика построения отчета	50
2.	Содержание отчета	- определено место и время прохождения практики - описаны все виды работ, выполненные в ходе практики - приведено краткое описание выполненной индивидуальной работы	50

Для получения «зачтено» по отчету по полевой практике студенту необходимо набрать минимально 60 баллов.

«Не зачтено» по отчету по полевой практике выставляется студенту, забравшему 59 баллов и менее.

#### **Критерии выставления зачета по учебной практике**

Выставление зачета по учебной практике происходит после проведения итоговой конференции (на месте проведения практики).

«Зачтено» выставляется студенту, который:

- 1) умеет определять систематическое положение животных, проводить наблюдения в природе и в лаборатории; определять животных по морфологическим признакам по определителям; методикой определения животных; навыками полевых исследований.
- 2) посетил все экскурсии,
- 3) выполнял все необходимые работы в лаборатории по камеральной обработке биоматериала,
- 4) оформил полевой дневник в соответствии с требованиями,
- 5) выполнил индивидуальную работу и оформил отчет по индивидуальной работе в соответствии с требованиями,
- 6) выступил на итоговой конференции с отчетом по индивидуальной работе,
- 7) оформил отчет по практике в соответствии с требованиями,
- 8) предоставил во время отчетную документацию надлежащего качества.
- 9) получил «зачтено» по каждому виду отчетной документации.

При не выполнении хотя бы одного из требований, перечисленных в разделе «зачтено», студенту выставляется «не зачтено».

### **7. Перечень основной и дополнительной литературы**

#### **7.1. Основная литература:**

1. Машинская, Н. Д. Зоология позвоночных: учебное пособие для вузов /Н. Д. Машинская, Л. А. Конева, Р. В. Опарин. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 213 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12936-6. — Текст: электронный //ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/448587>
2. Вартапетов, Л. Г. Экологическая орнитология: учебное пособие для вузов / Л. Г. Вартапетов. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 170 с. — (Высшее образование). —

ISBN 978-5-534-08396-5. — Текст: электронный //ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455021>

## 7.2. Дополнительная литература

1. Биология: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / В. Н. Ярыгин [и др.]; под редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 378 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-07129-0. — Текст: электронный //ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/431740>
2. *Цибулевский, А. Ю.* Биология. В 2 т. Том 1. В 2 ч. Часть 1: учебник и практикум для вузов / А. Ю. Цибулевский, С. Г. Мамонтов. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 297 с. — (Авторский учебник). — ISBN 978-5-534-00118-1. — Текст: электронный //ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437718>
3. *Цибулевский, А. Ю.* Биология. В 2 т. Том 2. В 2 ч. Часть 2: учебник и практикум для вузов / А. Ю. Цибулевский, С. Г. Мамонтов. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 362 с. — (Авторский учебник). — ISBN 978-5-534-00121-1. — Текст: электронный //ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/444925>
4. *Гашев, С. Н.* Математические методы в биологии: анализ биологических данных в системе Statistica: учебное пособие для вузов / С. Н. Гашев, Ф. Х. Бетляева, М. Ю. Лупинос. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 207 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-02265-0. — Текст: электронный //ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/438270>
5. Богомолова Т.В., Фадеева И.А. Изучение морфологии растений на летней полевой практике - Смоленск: СГПУ, 1999.
6. Гуленкова М.А., Красникова А.А. Летняя полевая практика по ботанике – М.: Просвещение, 1976.
7. Маевский П.Ф. Флора Средней полосы Европейской части России - М.: Товарищество научных изданий КМК, 2006.
8. Богачёв В.Е., Шаханина О.Д., Прозорова М.М., Горохова В.В. Учебно-полевая практика по ботанике – М.: Просвещение, 1961.
9. Богомолова Т.В., Фадеева И.А. Экологические особенности водных и прибрежно-водных растений – Смоленск: СГПУ, 2000.
10. *Бугров, А. Г.* Энтомология: скрыточелюстные насекомые (класс entognatha). Отряд collembola — ногохвостки: учебное пособие для вузов / А. Г. Бугров, О. Г. Булзу, О. Г. Березина. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 91 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-11325-9. — Текст: электронный //ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/444988>
11. *Галинова, Н. В.* Латинско-русский словарь для студентов-биологов / Н. В. Галинова, А. А. Фомин. — Москва: Издательство Юрайт, 2019; Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та. — 187 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-05584-9 (Издательство Юрайт). — ISBN 978-5-7996-1179-8 (Изд-во Урал. ун-та). — Текст: электронный //ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/441415>
12. Шалапенко Е.С., Запольская Т.И. Руководство по летней учебной практике по зоологии беспозвоночных. – Минск: Вышэйшая школа, 1988.
13. Душенков В.М., Макаров К.В. Летняя полевая практика по зоологии беспозвоночных. – М.: Академия, 2000
14. Антощенко В.Ф. Полевая практика по зоологии беспозвоночных.- Смоленск, Изд-во СмолГУ, 2017г.
15. Мамаев Б. Определитель насекомых Европейской части СССР. – М.:
16. Определитель пресноводных беспозвоночных Европейской части СССР (под редакцией Крутиковой Л.А., Старобогатова Я.И.), 1977.
17. Определитель пресноводных беспозвоночных России. Ч.1., 1994; ч.2., 1995; ч.3., 1997; ч. 1993 (под редакцией Целолихина С.Я.).



18. Райков Б.Е., Римский-Корсаков М.Н. Зоологические экскурсии, 1994
19. Батырева В.А., Богомолова Т.В. Растительность Смоленской области. Смоленская областная энциклопедия, т. 2, Смоленск, 2003. Стр. 373-376.
20. Батырева В. А., Чистякова Т.Н. Флора Смоленской области. Смоленская областная энциклопедия, т.2, Смоленск, 2003. Стр. 545-547.
21. Батырева В.А., Гращенкова В.С., Федоскин Н.В. Моховидные во флоре Смоленской области и возможности использования их в школьном курсе биологии. Смоленск, 1989.
22. Блюменталь И. Х. Очерки по систематике фитоценозов. Л., 1990. 224 с.
- Гарибова Л.В., Лекомцева С.Н. Основы микологии: Морфология и систематика грибов и грибоподобных организмов. Учебное пособие. М.: Товарищество научных изданий КМК. 2005. 220 с.
23. Гордеева Т.Н., Завалишина С.Ф., Круберг Ю.К., Письякуова В.В., Стрелкова О.С. Летняя полевая практика по ботанике – Л.: Просвещение, 1954.
24. Красная книга Смоленской области // Отв. ред. Круглов Н. Д. Смоленск: Смол. Гос. Пед. Ун-т, 1997.
25. Банников А.Г., Михеев А.В. Летняя практика по зоологии позвоночных. М.: Учпедгиз, 1956.
26. Бёме Р.Л., Кузнецов А.А. Птицы лесов и гор СССР: Полевой определитель. М.: Просвещение, 1966.
27. Бобринский Н.А., Кузнецов Б.А., Кузякин А.П. Определитель млекопитающих СССР. М.: Просвещение, 1965.
28. Бутьев В.Т, Жигарев И.А., Константинов В.М. и др. Позвоночные животные и наблюдения за ними в природе: Учебное пособие для студентов биол. фак. пед. вузов. М.: Издательский центр «Академия», 2000.
29. Пастухов В. М., Юрчинский В. Я. Самостоятельная работа студентов по зоологии позвоночных животных на полевой практике: Методическое пособие. Смоленск: СГПУ, 2005. 48с.

### **7.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. [http://dic.academic.ru/dic.nsf/dic\\_biology/2961/](http://dic.academic.ru/dic.nsf/dic_biology/2961/) Биологический энциклопедический словарь
1. <http://animalreader.ru> – журнал «Энимал Ридер»
2. <https://naturall.ru> – животный мир России
3. <http://biouroki.ru> – Биоуроки
4. <https://ru-ecology.info> – Экология (справочник)
5. <https://booksee.org> – бесплатная библиотека
6. <http://ethology.ru> – Этология (образовательный портал)

## **8. Материально - техническое обеспечение**

Лаборатория для изучения и описания биологического материала ауд. № 57 (аудитория для проведения промежуточной аттестации № 57).

Учебные столы (12 шт), оборудованные стационарной подсветкой для работы с микроскопической техникой; микроскоп Биолам; бинокулярный микроскоп МБС-9.

Оборудование лабораторное и полевое: Бинокли, сачки, террариумы, аквариумы, кротоловки, мышеловки, живоловки, канцелярские принадлежности, иглы, ватманы, картон, миллиметровая бумага, препаровальные инструменты, лопаты, ловчие цилиндры.

Аудитория для самостоятельной работы № 12 б, оборудована 12 компьютерами с подключением к сети Интернет.

## **9. Программное обеспечение**

Microsoft Open License (Windows XP, 7, 8, 10, Server, Office 2003-2016), лицензия 66975477 от 03.06.2016 (бессрочно).

Обучающимся обеспечен доступ к ЭБС «Юрайт», ЭБС «IPRbooks», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, а также доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 03B6A3C600B7ADA9B742A1E041DE7D81B0

Владелец: Артеменков Михаил Николаевич

Действителен: с 04.10.2021 до 07.10.2022