

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 14.05.2024 10:29:54
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»



УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ООП
А.Ф. Мейсурова
" 26".02. 2024 г.

Рабочая программа учебной практики

ПРАКТИКА ПО ЗООЛОГИИ

Направление подготовки
44.03.01 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Направленность (профиль подготовки)
Биология в системе основного, среднего общего и среднего профессионального образования

Для студентов 1-2 курса
(очной формы обучения)

БАКАЛАВРИАТ

Составители:

к.б.н., доцент каф. зоологии и физиологии Николаева Н.Е.

к.б.н., доцент каф. зоологии и физиологии Емельянова А.А.

2024 г.

1. Общая характеристика практики

Вид практики	<i>Учебная практика</i>
Тип практики	<i>Практика по зоологии</i>
Форма проведения	<i>Дискретная</i>

2. Цель и задачи практики

Целью прохождения практики является изучение фауны, освоение методов изучения животных в полевых и лабораторных условиях и методов проведения исследовательской работы.

Задачами прохождения практики являются:

1. Изучение фауны и биотопического распределения животных района практики.
2. Освоение методов наблюдения, описания и идентификации животных в полевых и лабораторных условиях.
3. Освоение полевых методов сбора и изучения животных.
4. Освоение методов камеральной обработки материала и составления зоологических коллекций.
5. Освоение методов планирования и проведения исследований, составления, оформления и представления научных работ и отчетов.
6. Приобретение навыков безопасной работы при проведении полевых и лабораторных исследований.

3. Место практики в структуре ООП

Для прохождения практики необходимы знания и умения, полученные в результате изучения курсов – «Зоология беспозвоночных», «Зоология позвоночных».

Результаты прохождения практики используются при изучении дисциплин – «Организация экскурсий по биологии», «Флора и фауна Тверской области». «Теория и методика обучения и воспитания».

4. Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, продолжительность – 4 недели, в том числе:

контактная аудиторная работа: лекции 4 часа;

контактная внеаудиторная работа: самостоятельная работа на базе практики 120 часов;

самостоятельная работа: 92 часа.

5. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
ПК-1. Способен осуществлять деятельность по планированию и реализации образовательного процесса в области биологии с использованием современных образовательных	ПК-1.2: Использует знания в области биоразнообразия, биологии и экологии объектов живого мира при планировании и реализации образовательного процесса

технологий, в том числе дистанционных	ПК-1.3: Использует знания в области изучения и охраны окружающей среды при планировании и реализации образовательного процесса
ПК-2. Способен проектировать и реализовывать основные образовательные программы в области биологии	<p>ПК-2.1: Использует знания в области биоразнообразия, биологии и экологии объектов живого мира для проектирования и реализации основных образовательных программы в области биологии</p> <p>ПК-2.2: Использует знания в области изучения и охраны окружающей среды для проектирования и реализации основных образовательных программы в области биологии</p> <p>ПК-2.3: Применяет методы полевых и лабораторных исследований для проектирования и реализации основных образовательных программы в области биологии и химии</p>
ПК-3. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в области биологии при решении профессиональных задач	<p>ПК-3.1: Осваивает теоретические знания и практические умения и навыки в области биологии и химии при решении профессиональных задач</p> <p>ПК-3.2: Использует теоретические знания и практические умения и навыки в области биоразнообразия, биологии и экологии объектов живого мира для решения профессиональных задач</p>

6. Форма промежуточной аттестации (форма отчетности по практике) – зачет с оценкой.

Время проведения практики: курс 1–2, семестр 2, 4.

7. Язык преподавания русский.

8. Место проведения практики (база практики)

Учебная практика осуществляется на базе кафедры зоологии и физиологии и др.

Часть практики может проводиться в виде групповых экскурсионных выездов. Допускается организация и проведение практики с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (с использованием информационно-телекоммуникационных сетей и электронной информационно-образовательной среды вуза при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и руководителей практики от вуза и со стороны профильных организаций).

9. Содержание практики, структурированное по темам (разделам, этапам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий/работы

Учебная программа – наименование разделов / тем, этапов	Всего (час.)	Контактная работа (час.)		Самостоятельная работа (час.)
		Лекции	Самостоятельная работа на базе практики	
2-й семестр				
Введение. Инструктаж по технике безопасности. Задачи, содержание и методы работы.	4	2	2	0
Методы фиксации полевых наблюдений. Ведение дневника полевой практики.	8	0	4	4
Изучение фауны беспозвоночных животных района практики. Методы изучения. Сбор энтомологической коллекции.	16	0	8	8
Камеральная обработка, оформление энтомологической коллекции.	18	0	14	4
Определение коллекции насекомых.	26	0	20	6
Изучение латинских названий насекомых района практики.	8	0	4	4
Планирование и выполнение самостоятельных наблюдений и экспериментов в полевых и лабораторных условиях.	14	0	4	10
Написание и оформление индивидуальной исследовательской работы. Подготовка презентации и доклада по индивидуальной исследовательской работе.	14	0	4	10
Итого 2 семестр:	108	2	60	46
4 семестр				
Введение. Инструктаж по технике безопасности. Задачи, содержание и методы работы.	4	2	2	0
Методы фиксации полевых наблюдений. Ведение дневника полевой практики.	18	0	10	8
Изучение фауны позвоночных животных района практики. Методы изучения.	46	0	34	12
Изучение латыни позвоночных животных, наиболее обычных для района практики.	12	0	6	6
Планирование и выполнение самостоятельных наблюдений и экспериментов в полевых и лабораторных условиях.	14	0	4	10
Написание и оформление индивидуальной исследовательской работы. Подготовка презентации и доклада по индивидуальной исследовательской работе.	14	0	4	10
Итого 4 семестр:	108	2	60	46
ВСЕГО:	216	4	120	92

Рабочий график (план) проведения практики

2 семестр

1-й день: Подготовительный этап.

2-10-й день: Экскурсии, сбор и камеральная обработка материала.

5-10-й день: Выполнение и оформление самостоятельной исследовательской работы.

11-й день: Проведение конференции по результатам исследовательской работы.

12-й день: Подведение итогов, зачет.

4 семестр

1-й день: Подготовительный этап.

2-10-й день: Экскурсии, сбор и камеральная обработка материала.

5-10-й день: Выполнение и оформление самостоятельной исследовательской работы.

11-й день: Проведение конференции по результатам исследовательской работы.

12-й день: Подведение итогов, зачет.

Индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики

Задания:

1. Сбор и оформление коллекции насекомых – 40 видов.
2. Определение коллекции насекомых – 40 видов.
3. Знание латинских названий – по собранной коллекции.
4. Знание латинских названий – по списку преподавателя.
5. Оформление дневника практики по результатам собственных наблюдений.
6. Выполнение и оформление самостоятельной индивидуальной исследовательской работы.
7. Подготовка презентации и доклада для итоговой конференции.

10. Перечень отчетной документации и требования к ней

Требования к отчету по практике с критериями и шкалами оценивания

Планируемый образовательный результат	Отчетность, проверяемые результаты обучения	Критерии оценивания
ПК-1.2: Использует знания в области биоразнообразия, биологии и экологии объектов живого мира при планировании и реализации образовательного процесса	<p style="text-align: center;">Сбор коллекции насекомых</p> <p>Собранные насекомые – 40 видов из различных семейств и отрядов (жесткокрылые, прямокрылые, полужесткокрылые, бабочки, перепончатокрылые, двукрылые, стрекозы и др.).</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 38-40 видов – <i>«отлично»</i> – 30-37 видов – <i>«хорошо»</i> – 20-30 вида – <i>«удов.»</i> – ≤ 20 видов – <i>«неуд.»</i>
ПК-1.3: Использует знания в области изучения и охраны окружающей среды при планировании и реализации образовательного процесса	<p style="text-align: center;">Оформление коллекции насекомых</p> <p>Оформленная коллекция насекомых – 40 видов из различных семейств и отрядов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Насекомые наколоты и расправлены по всем правилам – <i>«отлично»</i> – 10-20 % насекомых наколоты и расправлены с ошибками – <i>«хорошо»</i> – 20-50 % – <i>«удов.»</i> – ≥ 50 % – <i>«неуд.»</i>
ПК-2.1: Использует знания в области биоразнообразия, биологии и экологии объектов живого мира для проектирования и реализации основных образовательные программы в области биологии	<p style="text-align: center;">Определение коллекций насекомых</p> <p>Определенная коллекция насекомых с подписанными на этикетках названиями вида (рода, семейства).</p> <p>Записи хода определения некоторых видов насекомых.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Объекты определены правильно, студент знает ключевые признаки и может доказать правильность определения – <i>«отлично»</i> – Более 90 % объектов определено правильно, студент не всегда может аргументировать правильность определения – <i>«хорошо»</i> – Более 70 % объектов определено правильно, студент не знает ключевых признаков, не может доказать правильность определения – <i>«удов.»</i> – Более 30 % объектов определено неверно, студент не знает ключевых признаков, подбирает похожие виды по изображениям – <i>«неудов.»</i>
<p>ПК-2.2: Использует знания в области изучения и охраны окружающей среды для проектирования и реализации основных образовательные программы в области биологии</p> <p>ПК-2.3: Применяет методы полевых и лабораторных исследований для проектирования и реализации основных</p>	<p style="text-align: center;">Знание русских и латинских названий насекомых по коллекции</p> <p>Знание наизусть русских и латинских названий видов, семейств и отрядов насекомых по собранной и определенной коллекции.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 38-40 видов – <i>«отлично»</i> – 30-37 видов – <i>«хорошо»</i> – 20-30 вида – <i>«удов.»</i> – ≤ 20 видов – <i>«неуд.»</i>

<p>образовательные программы в области биологии и химии</p> <p>ПК-3.1: Осваивает теоретические знания и практические умения и навыки в области биологии и химии при решении профессиональных задач</p> <p>ПК-3.2: Использует теоретические знания и практические умения и навыки в области биоразнообразия, биологии и экологии объектов живого мира для решения профессиональных задач</p>	<p>Знание русских и латинских названий систематических групп насекомых</p> <p>Знание наизусть русских и латинских названий семейств и отрядов насекомых по списку преподавателя.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 95-100% названий – <i>«отлично»</i> – 70-95 % – <i>«хорошо»</i> – 50-70 % – <i>«удов.»</i> – ≤ 50% – <i>«неуд.»</i>
	<p>Знание русских и латинских названий позвоночных животных</p> <p>Знание наизусть русских и латинских названий видов и семейств позвоночных животных по списку преподавателя.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 95-100% названий – <i>«отлично»</i> – 70-95 % – <i>«хорошо»</i> – 50-70 % – <i>«удов.»</i> – ≤ 50% – <i>«неуд.»</i>
	<p>Дневник практики по зоологии беспозвоночных</p> <p>Дневник практики, выполненный и оформленный в соответствии с требованиями и по шаблону преподавателя.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Правильно, с латинскими названиями записаны все виды, собранные в ходе практики, отмечены даты, места сборов, биотопы и др. – <i>«отлично»</i> – Записаны все виды, но есть ошибки в названиях, иногда не записаны даты, места или биотопы – <i>«хорошо»</i> – Записаны не все виды, часто не записаны даты, места или биотопы – <i>«удовл.»</i> – Записаны единичные виды, отсутствует информация о датах, местах сборов и биотопах – <i>«неудовл.»</i>
	<p>Дневник практики по зоологии позвоночных</p> <p>Дневник практики, выполненный и оформленный в соответствии с требованиями и по шаблону преподавателя.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Записаны все виды, встреченные в ходе экскурсий и их повторные встречи, есть оригинальные иллюстрации – <i>«отлично»</i> – Записаны все виды, встреченные в ходе экскурсий, но не их повторные встречи, есть оригинальные иллюстрации – <i>«хорошо»</i> – Записаны не все виды, встреченные в ходе экскурсий, нет оригинальных иллюстраций – <i>«удовл.»</i> – Пропущено большинство экскурсий, нет оригинальных иллюстраций – <i>«неудовл.»</i>
	<p>Выполнение самостоятельной индивидуальной исследовательской работы</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Исследования выполнены в соответствии с выбранной методикой и планом работы – <i>«отлично»</i> – При выполнении исследований допущены отклонения от

	<p>Выбор темы, подбор соответствующей методики проведения и выполнение самостоятельных индивидуальных или групповых исследований.</p>	<p>методики и плана работы, которые незначительно повлияли на качество и достоверность результатов – <i>«хорошо»</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – При выполнении исследований допущены отклонения от методики и плана работы, которые значительно повлияли на качество и достоверность результатов – <i>«удов.»</i> – Исследования не выполнены – <i>«неуд.»</i>
	<p>Написание и оформление индивидуальной исследовательской работы Написание и оформление работы по результатам проведенных исследований с соблюдением всех требований.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Работа написана и оформлена по всем требованиям – <i>«отлично»</i> – Работа написана и оформлена с незначительными замечаниями – <i>«хорошо»</i> – Работа написана и оформлена небрежно, есть существенные замечания – <i>«удов.»</i> – Работа не сдана – <i>«неуд.»</i>
	<p>Подготовка презентации и доклада для итоговой конференции. Выполненная презентация и выступление с докладом по результатам проведенной исследовательской работы на заключительной конференции.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Презентация и доклад выполнены по всем требованиям – <i>«отлично»</i> – Презентация и доклад выполнены с незначительными замечаниями – <i>«хорошо»</i> – Презентация и доклад выполнены небрежно, есть существенные замечания – <i>«удов.»</i> – Работа не сдана – <i>«неуд.»</i>
	<p>Работа студента на практике Оценивается работа студента в течение практики, выполнение плана работы, добросовестность, аккуратность, наличие пропусков занятий, соблюдение правил, норм и требований, в том числе соблюдение техники безопасности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Студент выполнял план работы, пропуски занятий по неуважительным причинам отсутствуют, соблюдались все правила техники безопасности – <i>«отлично»</i> – Студент не всегда выполнял план работы, пропуски занятий по неуважительным причинам отсутствуют, соблюдались все правила техники безопасности <i>«хорошо»</i> – Студент не всегда выполнял план работы, есть 1-3 пропуска занятий по неуважительным причинам, есть незначительные нарушения правил техники безопасности – <i>«удов.»</i> – Студент не выполнил план работы, есть более 3-х пропусков занятий по неуважительным причинам, есть существенные нарушения правил техники безопасности – <i>«неуд.»</i>

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение, необходимое для проведения практики

1) Рекомендуемая литература

а) Основная литература

1. Голиков, В. И. Биоразнообразие беспозвоночных животных (полевая практика): учебное пособие по полевой практике / В. И. Голиков. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. – 103 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480136>
2. Голиков, В. И. Зоологические экскурсии по изучению беспозвоночных животных: учебное пособие по полевой практике : [16+] / В. И. Голиков. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 68 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=571034>
3. Коломийцев, Н. Зоология позвоночных. Учебная практика : учебное пособие / Н. Коломийцев, Н. Поддубная ; Череповецкий государственный университет, Факультет биологии и физической культуры. – Череповец : Череповецкий государственный университет (ЧГУ), 2014. – 170 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434803>
4. Учебная практика по зоологии : учебное пособие : [16+] / М. П. Ильях, Б. К. Котти, С. В. Пушкин, А. Н. Хохлов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 116 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575696>

б) Дополнительная литература

1. Иванов, А. И. Краткий определитель птиц СССР / А. И. Иванов, Б. К. Штегман ; ред. А. А. Стрелков ; гл. ред. О. А. Скарлато ; Академия наук СССР, Зоологический институт. – Изд. 2-е, испр. и доп. – Ленинград : Наука, 1978. – 600 с. : ил. – (Определители по фауне СССР, издаваемые ЗИН АН СССР, Вып 115). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450032>
2. Куренкова, И. П. Защита растений от вредных членистоногих в условиях городской среды : учебное пособие / И. П. Куренкова ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2017. – 160 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461595>
3. Морфология насекомых : методические указания / В.Н. Коновалов, В.Н. Евдокимов; сост. В.Н. Коновалов; сост. В.Н. Евдокимов; Министерство образования и науки Российской Федерации; Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова. - Архангельск : ИД САФУ, 2014. - 28 с. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436366>
4. Плавильщиков, Н. Н. Наши насекомые : [16+] / Н. Н. Плавильщиков. – Москва : Государственное учебно-педагогическое издательство Наркомпроса РСФСР, 1940. – 392 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=471336
5. Олигер, И. М. Краткий определитель позвоночных / И. М. Олигер. – Москва : Государственное учебно-педагогическое издательство, 1955. – 140 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=220873>
6. Сунгуров, А. Н. Экскурсионный определитель птиц Европейской части СССР : справочник : [12+] / А. Н. Сунгуров. – Москва : Государственное учебно-педагогическое издательство, 1960. – 250 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=223937>

7. Хейсин, Е. М. Краткий определитель пресноводной фауны : практическое пособие / Е. М. Хейсин. – 2-е изд., испр., доп. – Москва : Государственное учебно-педагогическое издательство, 1962. – 152 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=230821>

2) Программное обеспечение

- а) Лицензионное программное обеспечение
 1. Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows
- б) Свободно распространяемое программное обеспечение
 2. Adobe Acrobat Reader
 3. Google Chrome
 4. WinDjView
 5. Foxit Reader
 6. OpenOffice

3) Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com
2. ЭБС «ЮРАИТ» www.biblio-online.ru
3. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <https://biblioclub.ru/>
4. ЭБС IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/>
5. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com>
6. ЭБС ТвГУ <http://megapro.tversu.ru/megapro/Web>
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (подписка на журналы) https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp?
8. Репозиторий ТвГУ <http://eprints.tversu.ru>

4) Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения практики

1. Евразийский энтомологический журнал <http://www.eco.nsc.ru/entomolog.html>
2. Сайт о жуках и колеоптеролах <http://www.zin.ru/animalia/coleoptera/rus/>
3. Бабочки и жуки Московской области <http://insectamo.ru>
4. Классификатор-определитель объектов макросъемки <http://macroid.ru>
5. Ирисова Н.Л. Методики полевых исследований экологии наземных позвоночных. АлтГУ. Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2014. 238 с. <http://elibrary.asu.ru/xmlui/handle/asu/446>

12. Методические материалы для обучающихся по прохождению практики

1. Емельянова А.А., Николаева Н.Е. Организация учебной практики по зоологии: учебное пособие для студентов 1 курса направления 250100.62 «Лесное дело». Тверь, ТвГУ, 2013, 100 с.
2. Николаева Н.Е. Организация учебной практики по зоологии беспозвоночных: учебное пособие для студентов 1 курса направления 020400.62 "Биология". Тверь: ТвГУ, 2013. 96 с.
3. Николаева Н.Е., Емельянова А.А. Методика полевых исследований по зоологии беспозвоночных: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям 06.03.01 Биология, 35.03.01 Лесное дело, 35.03.05 Садоводство. Тверь: Тверской государственный университет, 2020. 118 с.
4. Емельянова А.А., Николаева Н.Е. Методика полевых исследований по зоологии позвоночных: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям 06.03.01 Биология, 35.03.01 Лесное дело, 35.03.05 Садоводство. Тверь: Тверской

государственный университет, 2020. 105 с.

5. Николаева Н.Е. Общая и лесная энтомология: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям 06.03.01 Биология, 35.03.01 Лесное дело, 35.03.05 Садоводство. Тверь: Тверской государственный университет, 2020. 110 с.

Темы самостоятельных исследовательских работ обсуждается с преподавателем. Результаты самостоятельных работ в виде отчетов докладываются на заключительной конференции.

Примерные темы и направления исследовательских работ

2 семестр

1. Насекомые-вредители садов (огородов, полей, лесов и др.). Изучается видовой состав вредителей, численность, повреждаемые растения, ущерб, меры борьбы. Можно провести сравнение различных участков.
2. Типы повреждений древесных пород и беспозвоночные, их вызывающие. Изучаются различные повреждения растений с определением вредителей. Повреждения оформляются в виде гербария или фотографируются.
3. Кровососущие насекомые. Изучается биотопическая приуроченность одного или нескольких видов кровососущих насекомых (комары, дождевки, златоглазики, слепни и др.), суточная активность, зависимость пищевой активности от погодных условий и др.
4. Насекомые-опылители. Проводится учет насекомых-опылителей различных групп растений (зонтичных, бобовых и др.), сравнивается видовой состав опылителей, численность, суточная активность и др.
5. Изучение фауны биотопа (луг, лес, водоем). Проводится сбор и определение насекомых в пределах биотопа.
6. Изучение видового состава какой-либо группы беспозвоночных (водные моллюски, дневные бабочки, долгоносики и др.). Видовой состав, биотопическая приуроченность, экология, значение и др.
7. Муравьи. Описание муравейника, изучение поведение муравьев, органов чувств, пищевых предпочтений и др.
8. Медоносные пчелы. Изучение поведения, органов чувств и др.
9. Сравнение привлекательности различных типов приманок для насекомых. Изучается зависимость от расположения, размера, цвета, запаха и других параметров. Анализируется привлекательность для разных групп насекомых.
10. Колонии тлей. Изучение колоний тли – состояние, численность, естественные враги, взаимоотношения с муравьями. Повреждаемые растения. Динамика состояния колонии в зависимости от различных факторов – погода, изоляция от муравьев и др.
11. Катаlepsия. Выбрать 1-2 вида насекомых, способных впасть в состояние катаlepsии и провести ряд сравнительных экспериментов (сравнить продолжительность катаlepsии у разных особей одного вида, у разных видов, проанализировать возможность зависимости катаlepsии от других внешних факторов и т.д.).

4 семестр

1. Видовой состав и плотность населения земноводных района практики.
2. Особенности питания одного из видов земноводных (на примере бурых лягушек).
3. Пресмыкающиеся района практики.
4. Изучение ярусного размещения гнезд птиц в различных типах лесонасаждений.

5. Размещение гнезд и успешность размножения птиц-дуплогнезdnиков.
6. Значение гнездостроительной деятельности дятлов и врановых для обитания других видов позвоночных животных.
7. Птицы искусственных гнездовий.
8. Кормодобывающая деятельность птиц (на примере мелких воробьиных, врановых, чаек и др.).
9. Особенности питания хищных птиц региона на основе содержимого погадок.
10. Численность и размещение крота района практики.
11. Роющая деятельность крота.
12. Население мелких млекопитающих района практики.
13. Изучение питания зверей путем анализа поедей и погрызов.
14. Влияние деятельности лося на лесовозобновление.
15. Влияние деятельности кабана на структуру растительности.

13. Материально-техническое обеспечение

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
5-220	микроскопы, переносной, ноутбук, учебная мебель
5-222	микроскопы, биноклярные лупы, переносной ноутбук, настольные лампы, учебная мебель
5-226	мультимедийный комплекс, переносной ноутбук, учебная мебель, микроскопы, переносные лампы

14. Сведения об обновлении программы практики

№ п.п.	Обновленный раздел программы практики	Описание внесенных изменений	Реквизиты документа, утвердившего изменения
1.			
2.			