

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ФИЗИОЛОГИИ И ОБЩЕЙ БИОЛОГИИ

СОГЛАСОВАНО

на заседании Учебно-методической
комиссии факультета (института)
Протокол № 5 от «18» февраля 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета (директор)

_____ / С.А. Башкатов
«18» февраля 2021 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (по этологии животных)

программа бакалавриата

Направление подготовки (специальность)

06.03.01 Биология

Направленность (профиль) подготовки

«Физиология и общая биология»

Форма обучения

очная

Для приема: 2021 г.

Уфа – 2021

Составитель: к.б.н., доц. Хабибуллин В.Ф.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры физиологии и общей биологии протокол № 5 от «18» февраля 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Вид и тип практики, способ, формы, место и организация ее проведения	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3.	Место практики в структуре образовательной программы	5
4.	Объем практики	6
5.	Содержание практики	6
6.	Форма отчетности по практике	6
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	7
8.	Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики	22
9.	Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	23
10.	Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики	24

1. Вид и тип практики, способ, формы, место и организация ее проведения

1.1. Вид и тип практики:

Вид практики: Учебная. Тип практики: Получение первичных навыков научно-исследовательской работы

1.2. Способы проведения практики:

Выездная (полевая) и стационарная

1.3. Практика проводится в следующих формах:

Дискретно по видам практики – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики

1.4. Место проведения практики.

Практика проводится в полевых условиях и на кафедре физиологии и общей биологии Башкирского государственного университет.

1.5. Руководство практикой.

Для руководства практикой, проводимой в БашГУ, назначается руководитель (руководители) практики от университета из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу биологического факультета.

1.6. Организация проведения практики.

Направление на практику оформляется приказом БашГУ с указанием срока, места прохождения практики, а также данных о руководителях практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу БашГУ.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

2.1. Основной целью учебной практики является:

изучение поведения и биологических приспособлений животных к различным условиям обитания; обучение основным методам полевых исследований животных; овладение навыками самостоятельной научно-исследовательской работы

2.2. Основными задачами учебной практики обучающихся являются:

1. Закрепить знания по морфологии животных, научиться грамотно описывать и безошибочно определять животных, принадлежащие разным таксонам.
2. Познакомиться с основными методами полевых исследований по изучению поведения животных и закрепить полученные навыки при выполнении индивидуальной темы.
3. Научиться квалифицированно проводить сбор материала, его фиксацию, определение.
4. Научиться анализировать материалы собственных наблюдений и делать из них выводы.
5. Приобрести навыки самостоятельной научно-исследовательской работы.

2.3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики:

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике
ПК-2. Проведение работ по контролю качества фармацевтического	Знать: нормативные правовые акты при промышленном производстве лекарственных средств (синтетических, биологических, иммунобиологических,	Способен проводить работы по контролю качества фармацевтического

производства	<p>биотехнологических, генотерапевтических, радиофармацевтических, гомеопатических, природного происхождения и медицинских газов)</p> <p>Уметь: Проводить работы по отбору и учету образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды.</p> <p>Владеть: Проведение испытаний образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды</p>	производства
ПК-3. Руководство работами по контролю качества фармацевтического производства	<p>Знать: теоретические основы проведения работ по отбору и учету образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды</p> <p>Уметь: организовать работы персонала отдела контроля качества</p> <p>Владеть: основами руководства испытаниями (лабораторными работами) лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды, руководство процессами контроля качества фармацевтического производства (кроме лабораторных работ)</p>	Способен к руководству работами по контролю качества фармацевтического производства
ПК-4. Ведение работ, связанных с фармацевтической системой качества производства лекарственных средств	<p>Знать: ведение работ, связанных с фармацевтической системой качества производства лекарственных средств, управление документацией фармацевтической системы качества</p> <p>Уметь: организовать функционирование процессов фармацевтической системы качества производства лекарственных средств;</p> <p>Владеть: аудитом качества (самоинспекция) фармацевтического производства, контрактных производителей, поставщиков исходного сырья и упаковочных материалов; Мониторингом фармацевтической системы качества производства лекарственных средств</p>	Способен к ведению работ, связанных с фармацевтической системой качества производства лекарственных средств

3. Место практики в структуре образовательной программы

Учебная практика входит в обязательную часть образовательной программы. Практика проводится в соответствии с календарным учебным графиком и ориентирована на закрепление изученных и осваиваемых дисциплин (модулей).

4. Объем практики

Учебным планом по направлению подготовки (специальности) предусмотрено проведение практики: общая трудоемкость составляет для всех форм обучения 3 зачетных единиц (108 академических часов).

При очной форме обучения контактной форме работы 24 часов, в форме самостоятельной работы 84 часов, ФКР 24 часа.

5. Содержание практики

№ п.п.	Разделы (этапы) практики	Виды и содержание работ, в т.ч. самостоятельная работа обучающегося	Форма текущего контроля и промежуточная аттестация
1	Подготовительный этап	инструктаж по ТБ, общее знакомство с местом практики	Беседа. Отметка в журнале по технике безопасности Согласование цели, задач и шаблона отчета по практике
2	Основной этап	Комплексные и тематические экскурсии, сбор и обработка материала. Проверка оформления промежуточного отчета Формирование базы данных.	Проверка оформления промежуточного отчета
3	Заключительный этап	Аналитическое описание результатов исследования. Формулирование выводов.	Оформление отчета
	ИТОГО		дифференцированный зачет с оценкой

6. Форма отчетности по практике

В качестве основной формы и вида отчетности для всех форм обучения студентов устанавливается отчет по практике. По окончании практики студент сдает корректно, полно и аккуратно заполненный отчет по практике руководителю практики от соответствующей кафедры.

Промежуточная аттестация по итогам практики может включать защиту отчета в зависимости от требований образовательного стандарта по направлению подготовки 06.03.01 – Биология.

Итоговой формой контроля знаний, умений и навыков по практике является дифференцированный зачет с оценкой.

Он служит для оценки работы студента в течение всего периода прохождения практики и призван выявить уровень, прочность и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения профессиональных умений и навыков, умение синтезировать полученные знания и применять их в решении практических задач. Вопросы предполагают контроль общих методических знаний и

умений, способность студентов проиллюстрировать их примерами, индивидуальными материалами, составленными студентами в течение практики.

В случае невыполнения программы практики, получения не удовлетворительной оценки при защите отчета, а также не прохождения практики признаются академической задолженностью.

Академическая задолженность подлежит ликвидации в установленные деканатом (дирекцией) срок.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ПК-2 Проведение работ по контролю качества фармацевтического производства	Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, саморазвития и самореализации Умеет реализовать намеченные цели собственной деятельности, эффективно распределять собственное время и другие ресурсы при решении поставленных задач Владеет навыками рационального распределения времени, построения индивидуальной траектории саморазвития и самообразования; навыками самоконтроля и рефлексии	В полной мере способен проводить работы по контролю качества фармацевтического производства	отлично
		В основном способен проводить работы по контролю качества фармацевтического производства	хорошо
		Частично способен проводить работы по контролю качества фармацевтического производства	удовлетворительно
		Не способен проводить работы по контролю качества фармацевтического производства	неудовлетворительно
ПК-3. Руководство работами по контролю качества фармацевтического производства	Знать: теоретические основы проведения работ по отбору и учету образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды Уметь: организовать работы персонала отдела контроля качества Владеть: основами	В полной мере способен к руководству работами по контролю качества фармацевтического производства	отлично
		В основном способен к руководству работами по контролю качества фармацевтического производства	хорошо
		Частично способен к руководству работами по	удовлетворительно

	руководства испытаниями (лабораторными работами) лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды, руководство процессами контроля качества фармацевтического производства (кроме лабораторных работ)	контролю качества фармацевтического производства	
		Не способен к руководству работами по контролю качества фармацевтического производства	неудовлетворительно
ПК-4. Ведение работ, связанных с фармацевтической системой качества производства лекарственных средств	Знать: ведение работ, связанных с фармацевтической системой качества производства лекарственных средств, управление документацией фармацевтической системы качества Уметь: организовать функционирование процессов фармацевтической системы качества производства лекарственных средств; Владеть: аудитом качества (самоинспекция) фармацевтического производства, контрактных производителей, поставщиков исходного сырья и упаковочных материалов; Мониторингом фармацевтической системы качества производства лекарственных средств	В полной мере способен к ведению работ, связанных с фармацевтической системой качества производства лекарственных средств	отлично
		В основном способен к ведению работ, связанных с фармацевтической системой качества производства лекарственных средств	хорошо
		Частично способен к ведению работ, связанных с фармацевтической системой качества производства лекарственных средств	удовлетворительно
		Не способен к ведению работ, связанных с фармацевтической системой качества производства лекарственных средств	неудовлетворительно

7.2. Типовые контрольные вопросы (задания) или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по практике. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по практике.

Типовые задания

Научно-исследовательская работа по заданной теме.

Темы индивидуальных практических заданий

1. Наблюдение над процессом создания паутины пауком.

Найти крупную паутину, расположенную вертикально на открытом доступном месте, натянутую между отдельно стоящими опорами (стена, ствол, ветка и т.п.) Убедиться, что паутина жилая (рядом паук, остатки жертв, паутина в хорошем состоянии).

Веточкой разрушить паутину. Наблюдать за ее восстановлением.

Фотофиксация каждые 15 минут. Период особой активности – каждые пять минут или видеосъемка.

Снимать все светлое время суток до момента полного восстановления паутины.

Провести аналогичное наблюдение над другой особью паука и/или пауком другого вида с другой паутиной.

В отчете указать место наблюдения, время, периоды фиксации, ключевые моменты постройки, скорость плетения. Приложит фото.

2. Наблюдение над фуражированием муравьев

Найти муравейник с выраженными тропами.

Охарактеризуйте место расположения гнезда рыжего лесного муравья (тип леса, его возраст, густота; влажность почвы; расположение гнезда около дерева, куста, пня; удаленность гнезда от опушки леса и населенного пункта). v Определите его размеры (высоту, диаметр основания) и зарисуйте форму. Выясните характер строительного материала муравейника (хвоинки ели, сосны, другой материал).

Найдите «тропы» (маршруты передвижения муравьев), отходящие от муравейника, отметьте их количество, длину, ширину, с каким видом дерева связана каждая тропа, определите направление их по странам света, составьте схему. v Определите, где муравьи добывают пищу (на земле, дереве) и какую (насекомые, другие беспозвоночные).

Выбрать 2-3 рядом расположенных тропы с удобным доступом наблюдателя.

В течение светлого времени суток наблюдать за движениями муравьев. Считать количество муравьев, идущих к/от гнезда. Отмечать по временным интервалам – каждые 15 минут сколько ушло/пришло.

Отмечать, что несут муравьи в муравейник. Количество муравьев с поклажей и без нее.

Что именно несут. Веточки, ветошь, гусениц, пауков, жуков, других насекомых, других членистоногих, моллюсков, зернышки, другую растительную пищу, другую органику, антропогенного происхождения предметы, прочие предметы.

3. Поведение муравьев на дереве

Берем отдельно стоящее дерево: вид, высота, диаметр ствола у основания. Считаем, сколько муравьев поднялось спустилось. Отмечаем вид, с поклажей или без движется муравей. Анализируем по времени, погоде, поклаже. Сравниваем разные деревья, разные виды муравьев.

4. Изучения взаимоотношений тлей и муравьев.

Наблюдаем и снимаем колонию тлей. Считаем количество тлей, муравьев, пришло-ушло сколько, действия фиксируем. Акты кормления, коммуникации, защиты от божьих коровок. Динамика численности колонии, перемещение. Проводим на разных видах тлей и муравьев. Погода как влияет.

5. Бюджет активности пения птиц.

Выбираем участок с несколькими видами певчих птиц. Каждый час в течение 10 минут отмечаем, кто поет. Сколько птиц поют. Строим график. В течение суток несколько дней проводим наблюдения.

6. Наблюдение над колонией птиц.

Стандартный объект – грачи. Считаем, сколько гнезд, картируем расположение, размер, высота над землей, заброшенные или жилые. Сколько птиц, динамика численности, активности по часам отслеживаем. Если наблюдаем на стационаре, можно сравнить многолетние данные.

7. Поведение птиц у кормушки. Кормушку для птиц выставляем, вешаем видеокамеру с датчиков движения, которая снимает всех прилетевших птиц. Корм одного или нескольких видов. Раз в сутки считываем данные. Какие виды прилетают? Строим графики активности, длительность нахождения на кормушке, что именно ест.

8. Наблюдения над гнездовым поведением птиц.

Найти гнездо, повесить камеру для наблюдения. Можно на стадии постройки, наблюдаем за этим процессом. Кладка яиц, насиживание, кормление. Кто и как часто кормит, состав и количество корма, частота кормления регистрируем.

9. GPS трекер

Поставить на бродячую или местную кошку или собаку, отслеживать. Карта передвижений, предпочитаемые места, длительность видов активности.

10. Изучение динамики активности опылителей.

Выбираем растение (группу растений) и наблюдаем, кто из опылителей прилетает – весь день следим, снимаем на видео.

Отмечаем виды (роды или семейства), время прилета и отлета, количество особей, характер движений, длительность нахождения на цветке

11. Активность комаров.

По часам в разных биотопах считаем количество и виды прилетевших комаров на единицу площади или объекта. Временной интервал 10 минут. Анализируем, строим графики активности.

12. Активность ночного лета бабочек

Выставляем светоловушку, считаем количество и видовой состав прилетевших бабочек – каждые 10 минут. Анализируем, строим графики. Зависимость от места экспозиции, времени ночи, погоды.

13. Бюджет активности лягушек

На водоеме фиксируем интенсивность кваканья лягушек. Сколько экземпляров, активность по часам, длительность. Картируем.

14. Изучение поведения падальщиков и трупоедов.

Выкладываем кусочек мяса. Наблюдаем, кого он привлечет. Мухи, навозники, мертвоеды. Видовой состав, количество, динамика по времени. Что стало с кусочком, как это влияет на привлекаемых насекомых. Сравнить эффективность разных приманок.

Изучение поведения сладкоежек.

Выкладываем кусочек сладости (мед, сироп, сгущенка, варенье) – наблюдаем, кто прилетит. Видовой состав, количество, динамика по времени. Что стало с приманкой, как это влияет на привлекаемых насекомых. Сравнить эффективность разных приманок.

15. Лет насекомых на окна

Подбираем окна для наблюдений. Отмечаем экспозицию: на север или юг, размер окна, положение. Открыта форточка или все окно. Каждые три часа обследуем на наличие залетевших насекомых. Фотографируем, определяем, подсчитываем. Анализируем, строим графики.

16. Оценка привлекательности для опылителей разных цветов.

Подбираем ловушки Малеза разных цветов: белые, желтые и третий цвет на выбор.

Пластиковая тарелка диаметров 20см. Заполняем водой, капаем средством для мытья посуды. Выставляем по три штуки в нескольких биотопах на открытой местности. Три раза в день вынимаем попавших насекомых. Определяем, подсчитываем, анализируем. Строим графики активности. Сравнить разные цвета – кого чаще опыляют.

17. Активность животных в ловушках Барбера

В разных биотопах закапываем ловушки Барбера (5 штук). Ежедневно утром и вечером обходим, собираем попавших животных. Определяем, высчитываем динамическую плотность. Анализируем, строим диаграммы. Сравниваем биотопы.

18. Виды поведенческих адаптаций у животных (объект на выбор)

Фото или видео с демонстрацией замирания, имитации, движений и т.п.

19. Движение по сетке жука

Подбираем сетку с размером ячейки 1 см, поле минимум 0,3 на 0,3м, можно больше. Выпускаем в центре жука, снимаем его передвижения. Анализируем. Составляем алгоритм – закономерности перемещений, поворотов, длительности прямых отрезков и пр.

20. Наблюдения за водными моллюсками

Определите название вида (по внешнему виду раковины). v Опишите поведение моллюсков: прикреплены или нет к растениям (или плавают свободно, находятся под водой, или у поверхности воды, или зарылись в грунт). v Установите скорость передвижения. v Выявите места скопления, обратите внимание на освещенность водоема, его грунт, наличие растений у берегов, коряг, сучьев и т. д. v Понаблюдайте, равномерно ли на площади пруда встречаются плавающие у поверхностной пленки прудовики. Объясните их поведение, чем оно обусловлено.

21. Наблюдения за деятельностью насекомых-вредителей

Определите вид дерева или кустарника.

Выясните, на какой части дерева или кустарника (листьях, ветках, стволах), с какой стороны по сторонам света расположены повреждения и где они преобладают.

Выявите местонахождение насекомого, опишите его внешний вид, окраску, определите размеры и установите, на какой стадии развития оно находится: взрослое насекомое, кладка яиц, личинка (гусеница), куколка.

Определите характер причиненных насекомыми повреждений: объедание, обгрызание (с краев или внутри поверхности листа) скелетирование, минирование (на верхней или нижней поверхности листа), форма минирования (лентовидная, округлая, звездообразная), загибание, закручивание, свертывание листа, галлы, паутина.

Снять видео по питанию гусеницы. Динамика. Фото каждый день, сравниваем.

22. Наблюдение за группой домашних животных.

Стадо коров находим. Находим место, удобное для наблюдений (возвышенное), безопасное, чтобы не беспокоить животных. Каждые 5 мин делаем фото – сколько коров едят, лежат, идут и пр. Действия пастуха отмечаем, собак и пр. Анализируем, график активности.

23. Поведение роющих животных.

Ищем следы активности роющих животных (кротовины, норы и пр.) Картируем, фотографируем, измеряем. Жилые и нежилые. Ежедневно обходим, фотографируем. Отмечаем изменения. Добавление новых кротовин. Установить камеру напротив активно

жилой норы. Анализируем активность.

24. Выращивание из куколок насекомых

Собрать куколок или личинок разных видов. Поместить в садок. Отметить дату, место, с какого растения сняли. Наблюдаем процесс выхода насекомого. Или паразитов-энтомофагов из их жертв. Фиксируем по минутам. Анализируем

Методические рекомендации по сдаче коллекции животных и полевого дневника

В конце практики **сдается полевой дневник**. Дневник должен заполняться ежедневно по материалам экскурсий и индивидуальной работы. В нем содержатся все расчётные материалы:

Формой текущей отчетности по учебной практике является отчет.

Отчет по основному этапу учебной практики включает цели и задачи практики, общую характеристику базы практики, сроки практики, описание объекта исследования, методик, краткая характеристика полученных данных.

Отчёт составляется в письменном виде в соответствии с рекомендациями по выполнению отчетов по практикам и хранится на кафедре.

Руководитель практики проверяет, оценивает и подписывает отчет по практике.

Оценивание знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, проводится в форме собеседования и предоставлении собранного полевого материала (коллекции).

Формой промежуточного контроля по учебной практике является дифференцированный зачёт. Дифференцированный зачет выставляется после предоставления отчета руководителю практики.

Форма отчетности- оформление индивидуальной работы (отчета)

Цель написания – научиться самостоятельно отбирать, анализировать и обобщить материал, выявить общие закономерности биологических процессов, закрепить навыки сбора и обработки материала, его анализ и представление.

Для написания индивидуальной работы необходимо:

- выбрать тему;
- использовать список рекомендуемой литературы;
- подобрать необходимые источники (монографии, сборники, периодику);
- составить план работы;
- сделать литературный обзор материала и написать конспект;
- произвести экспериментальное исследование;
- проиллюстрировать работу схемами, таблицами, графиками;
- сделать выводы, выразив свое отношение к изученной проблеме;
- оформить работу согласно требованиям ГОСТа;
- учитывая замечания преподавателя, внести исправления;
- представить прорецензированную работу к защите и сдать преподавателю.

Работа с литературными источниками.

1. Ознакомиться с имеющимися в библиотеке систематическими, алфавитными, предметными каталогами.
2. В первую очередь изучить педагогическую, методическую, научную, периодическую литературу содержащую теоретические основы проблемы. Затем познакомиться с литературными источниками, раскрывающими более узкие и частные вопросы.

3. Детально проработать публикации (если таковые есть) преподавателей кафедры посвященной данной теме.
4. Составить собственную библиографическую картотеку.
5. Индивидуальная работа должна быть оформлена в виде отчета объемом 15-20 страниц и должен содержать следующие разделы:
 - титульный лист,
 - содержание,
 - введение, где указаны цели и задачи,
 - материалы и методики,
 - характеристику объекта исследования (по литературным данным или собственным наблюдениям);
 - обсуждение или материалы собственных исследований, который включает систематику объекта, характеристику места исследования, ход работы, наблюдения, иллюстрированные графиками, схемами, таблицами, рисунками;
 - выводы,
 - литература,
 - приложения (рисунки, фотографии, коллекции, гербарии следов жизнедеятельности или кормовых растений животных).

По окончании работы предоставляется отчет и коллекция/видео/фото по теме индивидуальной работы.

Шкала оценивания

Оценка «отлично» выставляется, если обучающийся допущен к написанию отчета, предоставил правильно оформленный отчет, собранный полевой материал, продемонстрировал уверенное знание латинских названий различных таксонов животного мира, правильно ответил на вопросы, обработал собранный материал, проработал литературу, описал методику, фото и видеоматериал, вовремя и правильно оформил отчет.

Оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся допущен к написанию отчета, допустил неточности в оформлении отчета; полевой материал достаточно полный; продемонстрировал достаточное знание латинских названий различных таксонов животного и растительного мира, правильно ответил на большую часть контрольных вопросов, правильно ответил на вопросы, обработал собранный материал, проработал литературу, описал методику, фото и видеоматериал

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся допущен к написанию отчета, но неправильно оформил отчет, полевой материал неполный, продемонстрировал в целом верное, с некоторым количеством неточностей и ошибок, знание латинских названий различных таксонов животного, не смог ответить на половину вопросов, правильно ответил на вопросы, обработал собранный материал, проработал литературу, описал методику, фото и видеоматериал, нет соблюдения сроков сдачи отчета

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся не допущен к написанию отчета, не знает латинских названий различных таксонов животного мира не представил отчет.

Допуск к зачету осуществляется на основании заполненного полевого дневника и собранного полевого материала за все дни практики.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

8.1. Основная литература:

1. Хабибуллин, В. Ф. Биологические и психологические основы поведения животных [Электронный ресурс]: курс лекций / В. Ф. Хабибуллин; БашГУ. — Уфа: РИЦ БашГУ, 2009. — Электрон. версия печ. публикации. — Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ. — <URL:<https://elib.bashedu.ru/dl/corp/HabibullinBiol.iOsnov.Poved.Jivot.KursLek.2009.pdf>>.
2. Методы полевых исследований позвоночных животных [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.Ф. Маматов [и др.]; Башкирский государственный университет. — Уфа: РИЦ БашГУ, 2007. — Электрон. версия печ. публикации. — Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ. — <URL:https://elib.bashedu.ru/dl/read/Mamatov_i_dr_coct_Metod_polevh_issl.pozvonoch.zhivotnh_Uch.pos_2007.pdf>.

8.2. Дополнительная литература

1. Лучникова, Е.М. Этология: теоретические и методические основы : учебное пособие / Е.М. Лучникова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Кемеровский государственный университет». - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2013. - 124 с. - ISBN 978-5-8353-1565-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232769>
2. Душенков В. М, Макаров К. В. Летняя полевая практика по зоологии беспозвоночных: учеб. пособие.— М. : Академия, 2000 .— 256 с. — (абз – 13, чз4 – 4)

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для прохождения практики, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Галинова Н. В. Латинско-русский словарь для студентов-биологов / Н. В. Галинова, А. А. Фомин. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 187 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-05584-9. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/4D0D2D68-0C12-45BC-A947-3BCC3853A127.
2. Гашев С. Н. Математические методы в биологии: анализ биологических данных в системе statistica : учеб. пособие для вузов / С. Н. Гашев, Ф. Х. Бетляева, М. Ю. Лупинос. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 207 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-02265-0. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/DAB45B06-7E5F-4286-BEFD-F55FD9315F8D.
3. database.ru-birds.ru/ru_RU - База данных по учету птиц России
4. <http://oopt.aari.ru/> - ИАС «ООПТ РФ»
5. <http://www.nature.web.ru/> - учебно-научная информационно-поисковая система поиска информации
6. <http://www.sevin.ru/collections/> - Генетические и биологические (зоологические и ботанические) коллекции Российской Федерации
7. <http://www.zin.ru/BioDiv/> - "Информационная система по биоразнообразию"
8. <https://plant.depo.msu.ru/> - Национальный банк-депозитарий живых систем. Цифровой гербарий МГУ
9. Иванов А. А., Ксенофонтова А. А., Войнова О. А. Практикум по этологии с основами зоопсихологии: Учебное пособие. — СПб.: Издательство «Лань», 2013. — 368 с.:

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных

систем (при необходимости)

1. Положение о практике студентов и сопутствующие документы: <http://www.bashedu.ru/ru/praktika-1>
2. Индивидуальная книжка студента для отчета о практике <http://www.bashedu.ru/node/2562> :
3. Электронная библиотечная система «ЭБ БашГУ» - <https://elib.bashedu.ru/>
4. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - <https://biblioclub.ru/>
5. Электронная библиотечная система издательства «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
6. Электронный каталог Библиотеки БашГУ - <http://www.bashlib.ru/catalogi/>
7. Электронная информационно-образовательная среда БашГУ (ЭИОС) - <http://www.bashedu.ru/elektronnaya-informatsionno-obrazovate...>
8. Фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна»: Определители, справочники, Красные книги: <http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm>
9. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru>);
10. Фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна»: Определители, справочники, Красные книги: <http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm>

10 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Выездная практика проходит на спортивно-оздоровительной базе «Кульчум» (Ермекеевский район, РБ). Место прохождения практики соответствует действующим санитарно-эпидемиологическим требованиям, противопожарным правилам и нормам охраны здоровья обучающихся.

Стационарная практика – на кафедре физиологии и общей биологии БашГУ.

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>1.учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций: аудитория № 426(учебный корпус биофака, ул. Заки Валиди, 32); аудитория №430(учебный корпус биофака, ул. Заки Валиди, 32); аудитория №436 (учебный корпус биофака, ул. Заки Валиди, 32).</p> <p>2.учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория № 430(учебный корпус биофака, ул. Заки Валиди, 32);</p>	<p>Аудитория № 426 Учебная мебель, доска, лабораторный инвентарь, раздаточный материал (постоянные микропрепараты, влажные препараты по беспозвоночным, коллекции), учебно-наглядные пособия (учебные таблицы по зоологии беспозвоночных), микроскоп Микромед С-11 - 7 шт., микроскоп Биолам С-111 – 4 шт., микроскоп Ломо АУ-12, микроскоп Биолам Р15У4.2, бинокляр МБС-1 – 4 шт.</p> <p>Аудитория № 430 Учебная мебель, доска аудиторная, мультимедиа-проектор EpsonEMP-S5 SVGA 2000ANSIв комплекте с запас.лампой, доска интерактивная HitachiStarboardFX-63, ноутбук AserAspire 5315-051G08 Mi (15.4 WXGA, Cel 530 1.73G, DVDRAW, WL-g).</p> <p>Аудитория №436 Учебная мебель, доска, лабораторный инвентарь, раздаточный материал (влажные</p>	<p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.</p> <p>2. MicrosoftOfficeStandard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.</p> <p>3. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition Договор № 31806820398-2 от 06.09.2018. Срок действия лицензии до 25.09.2019.</p>

<p>аудитория №432 (1)(учебный корпус биофака, ул. Заки Валиди, 32); аудитория №432 (2) (учебный корпус биофака, ул. Заки Валиди, 32).</p> <p>3.помещения для самостоятельной работы: читальный зал №1 (главный корпус, ул. Заки Валиди, 32); аудитория № 428 (учебный корпус биофака, ул. Заки Валиди, 32).</p>	<p>препараты по позвоночным, тушки, чучела, скелеты), учебно-наглядные пособия (учебные таблицы по зоологии позвоночных), микроскоп Биолам С-11 – 5 шт., микроскоп Биолам С1У42, микроскоп Биолам С1У42, микроскоп Биолам Р-12, микроскоп МБР-10 Микроскоп CarlZeiss – 3 шт., микроскоп PZO – 2 шт., бинокляр МБС-10 – 2 шт., бинокляр МБС-9.</p> <p>Аудитория № 432 (1) Учебная мебель, Лабораторное оборудование, лабораторный инвентарь, учебно-наглядные пособия, микроскоп "ЛОМО" Микмед-1-5 шт., микроскоп БИОМ-2 -4 шт., доска аудиторная.</p> <p>Аудитория № 432 (2) Шкаф вытяжной, центрифуга СМ-6 для стеклянных пробирок (объем 12x15 мл), холодильник Саратов-263 двухкамерный, встряхиватель с водяной баней, весы CASMWP-300 им.(10125/040208/0000278, Корея), светоплощадка, микроскоп Levenhuk 625- 10 шт.</p> <p>Читальный зал №1 Учебная мебель, учебный и справочный фонд, неограниченный круглосуточный доступ к электронным библиотечным системам (ЭБС) и БД, моноблоки стационарные – 5 шт., МФУ (принтер, сканер, копир) - 1 шт. Wi-Fi доступ для мобильных устройств.</p> <p>Аудитория № 428 Учебная мебель, доска, трибуна, мультимедиа-проектор InFocusIN119HDx, ноутбук Lenovo 550, экран настенный ClassicNorma, моноблоки стационарные –2 шт.</p>	
--	--	--