

ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

СОГЛАСОВАНО

на заседании Учебно-методической
комиссии факультета (института)
Протокол № 6 от «25» февраля
2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета (директор)

 / С.А. Башкатов
« 25 » февраля 2021 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

**ПРАКТИКА ПО ПРОФИЛЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ботаника)**

**Уровень высшего образования:
бакалавриат**

Направление подготовки
06.03.01 Биология

Направленность (профиль) подготовки
«Физиология и общая биология»
«Генетика» «Биохимия»

Форма обучения

очная

Для приема: 2021 г.

Уфа – 2021 г.

Составители: д.б.н., проф. Шарипова М.Ю., д.б.н., проф. Дубовик И.Е.

Программа утверждена ученым советом биологического факультета:
протокол № 6 от «25» февраля 2021 г.

Декан



/ Башкатов С.А./

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	8
4.	Объем практики	8
5.	Содержание практики	8
6.	Форма отчетности по практике	9
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	9
8.	Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики	25
9.	Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	26
10.	Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики	26

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

1.1. Вид практики:

Практика по профилю профессиональной деятельности (по ботанике).

1.2. Способы проведения практики:

Выездная (полевая) и стационарная.

1.3. Практика проводится в следующих формах:

путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

1.4. Место проведения практики.

Организация проведения практики, предусмотренной настоящей программой, осуществляется БашГУ на основе договоров с профильными организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках образовательной программы.

Практика может быть проведена непосредственно в учебных и иных подразделениях БашГУ.

Практика проводится в полевых условиях и на кафедре физиологии и общей биологии, кафедре экологии и безопасности жизнедеятельности Башкирского государственного университета.

1.5. Руководство практикой.

Для руководства практикой 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 вида и типа, 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 морфологических и биологических приспособлений растений к различным условиям обитания; обучение основным методам полевых исследований растений; знакомство с основными представителями флоры Республики Башкортостан; фитоценозами, развитие бережного отношения к окружающему растительному миру.

2.2. Основными задачами учебной практики обучающихся являются:

1. Научиться оценивать значение различных особенностей строения растений в приспособлении к различным условиям среды.

2. Закрепить знания по морфологии растений, научиться грамотно описывать и безошибочно определять растения, принадлежащие разным таксонам; знать латинские названия наиболее характерных для данного района видов древесных и травянистых растений, делать геоботанические описания.

3. Освоить методы флористического анализа.

4. Приобрести навыки самостоятельной научно-исследовательской работы.

5. Приобрести навыки проведения наблюдений и экскурсий в природе.

2.3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики:

Код компетенции по ФГОС	Формируемые компетенции	Перечень планируемых результатов обучения
Универсальные компетенции		
УК - 6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p><u>Знать:</u> основные принципы самовоспитания и самообразования, саморазвития и самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности</p> <p><u>Уметь:</u> - учитывать принципы образования для саморазвития и самоорганизации в течение всей жизни; реализовать намеченные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы; критически оценивать эффективно распределять собственное время и другие ресурсы при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.</p> <p><u>Владеть:</u> - навыками рационального распределения временных ресурсов, построения индивидуальной траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни; навыками самоконтроля и рефлексии, позволяющими самостоятельно корректировать саморазвитие и самообразование по выбранной траектории.</p>
Общепрофессиональные компетенции		
ОПК- 1	- Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач;	<p><u>Знать</u> основные концепции и методы, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований.</p> <p><u>Уметь</u> использовать навыки лабораторной работы и методы химии, физики, биологических наук и наук о Земле, математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности</p> <p><u>Владеть</u> методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности</p>
ОПК-3	- Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов	<p><u>Знать</u> основные понятия, термины и определения основных теорий эволюции, концепций видообразования; появление и эволюцию адаптаций; роль естественного отбора как направляющего фактора эволюции популяций</p> <p><u>Уметь</u> решать типичные задачи профессиональной деятельности на основе воспроизведения стандартных алгоритмов, обосновать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении;</p> <p><u>Владеть</u> современными представлениями об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции</p>

	онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности;	
ОПК- 4	- Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии;	<u>Знать</u> базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы <u>Уметь</u> применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии и экологии растений для анализа морфологических и анатомических особенностей растений, общей характеристики местообитаний; <u>Владеть</u> навыками использования базовых представлений об основах общей, системной и прикладной экологии для решения профессиональных задач в полевых и лабораторных условиях
ОПК- 5	- Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования;	<u>Знать</u> теоретические и практические основы биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования <u>Уметь</u> решать типичные задачи профессиональной деятельности на основе воспроизведения стандартных алгоритмов, объяснить причины появления новых физико-химические свойств у наноматериалов <u>Владеть</u> методами биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования, а также о применении наноматериалов в биологии и медицине
ОПК- 7	- Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности;	<u>Знать</u> основные положения теории государства и права; четко представлять сущность, характер и взаимодействие правовых явлений, знать ключевые положения основных отраслей российского права, знать понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности, основные законодательные акты Российской Федерации в профессиональной области <u>Уметь</u> Уметь использовать в профессиональной деятельности необходимые нормативно-правовые документы; защищать свои права в соответствии с гражданским и трудовым законодательством; принимать правовые решения и совершать иные юридические действия в точном соответствии с законом; систематически повышать свою профессиональную квалификацию, изучать законодательство и практику его применения, ориентироваться в специальной литературе <u>Владеть</u> навыками самостоятельно применять полученные правовые знания на практике; обеспечивать законность и правопорядок, осуществлять правовую пропаганду и правовое воспитание в сфере профессиональной деятельности.

ОПК- 8	<p>- Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.</p>	<p><u>Знать</u> современные методы обработки и анализа полевых и лабораторных биологических данных; правила составления отчетов о полученных результатах, правила составления отчетов о полученных результатах</p> <p><u>Уметь</u> применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии и экологии растений для анализа морфологических и анатомических особенностей растений, общей характеристики местообитаний</p> <p><u>Владеть</u> навыками анализа полученных с помощью современных методов обработки биологической и экологической информации результатов с предоставлением правильно составленных отчетов по итогам биологических исследований</p>
--------	---	---

3. Место практики в структуре образовательной программы

Практика проводится в соответствии с календарным учебным графиком и ориентирована на закрепление изученных и осваиваемых дисциплин (модулей), а также, если это необходимо, подготавливает изучение последующих дисциплин (модулей) в соответствии с нижеприведенной таблицей.

Индекс и наименование предшествующей, текущей дисциплины (модуля)	Индекс и наименование последующей дисциплины (модуля)
Б1.О.15 Анатомия и морфология растений Б1.О.16 Систематика низших растений Б1.О.18 Зоология беспозвоночных Б1.В.04 Популяционная биология ФТД.02 Современные методы исследований в биологии Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика (по ботанике) Б2.О.01.02(У) Ознакомительная практика (по зоологии) Б2.В.01.01(У) Ознакомительная практика (по экологии) Б1.О.17 Систематика высших растений Б1.О.19 Зоология позвоночных Б1.О.21 Популяционная генетика Б1.В.19 Учение о биосфере Б1.В.21 Фитоценология Б1.В.22 Биогеография Б1.В.ДВ.07.02 Палеоботаника Б1.В.ДВ.11.01 Зоомузейное дело Б1.В.ДВ.11.02 Экология и охрана животного мира	Б1.О.23 Физиология растений Б1.О.24 Физиология человека и животных Б1.О.32 Теории эволюции Б1.В.ДВ.02.02 Методы математической обработки медико-биологических данных Б1.В.ДВ.09.01 Палеозоология Б1.В.ДВ.09.02 Зоогеография Б2.О.02.01(П) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (Специализированная практика) Б2.В.02.01(П) Педагогическая практика Б1.В.09 Сравнительная анатомия позвоночных животных Б1.В.11 Анатомия домашних животных Б1.В.13 Эволюция растительного мира Б1.В.14 Методика преподавания биологии Б1.В.15 Ботанические основы фитодизайна Б1.В.16 Биоиндикация и биотестирование Б1.В.18 Лекарственные растения Б1.В.ДВ.03.01 Мозг животных Б1.В.ДВ.04.02 Гидробиология Б1.В.ДВ.05.01 Герпетология Б1.В.ДВ.05.02 Региональная фаунистика Б1.В.ДВ.12.01 Культурные растения Б1.В.ДВ.12.02 Дендрология

4. Объем практики

Учебным планом по направлению подготовки (специальности) предусмотрено проведение практики: общая трудоемкость составляет для всех форм обучения 3,0 зачетных единицы (108 академических часа).

При очной форме обучения контактной форме работы 48 часов, в форме самостоятельной работы 60 часов.

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 (полевой дневник, коллекции, гербарий)
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 (специальности).

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 компетенции	Наименование компетенции	Этапы формирования компетенции
Универсальные компетенции		

УК - 6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p><u>Знать:</u> - основные принципы самовоспитания и самообразования, саморазвития и самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности</p> <p><u>Уметь:</u> - учитывать принципы образования для саморазвития и самоорганизации в течение всей жизни; реализовать намеченные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы; критически оценивать эффективно распределять собственное время и другие ресурсы при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.</p> <p><u>Владеть:</u> - навыками рационального распределения временных ресурсов, построения индивидуальной траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни; навыками самоконтроля и рефлексии, позволяющими самостоятельно корректировать саморазвитие и самообразование по выбранной траектории.</p>
Общепрофессиональные компетенции		
ОПК- 1	- Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач;	<p><u>Знать</u> основные концепции и методы, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований.</p> <p><u>Уметь</u> использовать навыки лабораторной работы и методы химии, физики, биологических наук и наук о Земле, математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности</p> <p><u>Владеть</u> методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности</p>
ОПК-3	- Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессионально	<p><u>Знать</u> основные понятия, термины и определения основных теорий эволюции, концепций видообразования; появление и эволюцию адаптаций; роль естественного отбора как направляющего фактора эволюции популяций</p> <p><u>Уметь</u> решать типичные задачи профессиональной деятельности на основе воспроизведения стандартных алгоритмов, обосновать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении;</p> <p><u>Владеть</u> современными представлениями об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции</p>

	й деятельности;	
ОПК- 4	- Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии;	<u>Знать</u> базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга <u>Уметь</u> применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии и анатомических особенностей растений для анализа морфологических особенностей растений, общей характеристики местообитаний; <u>Владеть</u> навыками использования базовых представлений об основах общей, системной и прикладной экологии для решения профессиональных задач в полевых и лабораторных условиях
ОПК- 5	- Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования;	<u>Знать</u> теоретические и практические основы биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования <u>Уметь</u> решать типичные задачи профессиональной деятельности на основе воспроизведения стандартных алгоритмов, объяснить причины появления новых физико-химические свойства у наноматериалов <u>Владеть</u> методами биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования, данными о применении наноматериалов в биологии и медицине
ОПК- 7	- Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности;	<u>Знать</u> основные положения теории государства и права; четко представлять сущность, характер и взаимодействие правовых явлений, знать ключевые положения основных отраслей российского права, основные законодательные акты Российской Федерации в профессиональной области <u>Уметь</u> использовать в профессиональной деятельности необходимые нормативно-правовые документы; систематически повышать свою профессиональную квалификацию, изучать законодательство и практику его применения, ориентироваться в специальной литературе <u>Владеть</u> навыками самостоятельно применять полученные правовые знания на практике; обеспечивать законность и правопорядок, осуществлять правовую пропаганду и правовое воспитание в сфере профессиональной деятельности.

ОПК- 8	<p>- Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.</p>	<p><u>Знать</u> современные методы обработки и анализа полевых и лабораторных биологических данных; правила составления отчетов о полученных результатах, правила составления отчетов о полученных результатах</p> <p><u>Уметь</u> применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии и экологии растений для анализа морфологических и анатомических особенностей растений, общей характеристики местообитаний</p> <p><u>Владеть</u> навыками анализа полученных с помощью современных методов обработки биологической и экологической информации результатов с предоставлением правильно составленных отчетов по итогам биологических исследований</p>
--------	---	---

72. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.

Коды компетенции	Содержание компетенции (результаты освоения образовательной программы)	Этапы формирования в процессе освоения дисциплины	Критерии оценивания	Шкала оценивания
УК - 6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<u>Знать:</u> -основные принципы самовоспитания и самообразования, саморазвития и самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности	Демонстрирует уверенное знание основных принципов самовоспитания и самообразования, саморазвития и самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности	отлично
			Демонстрирует хорошее знание основных принципов самовоспитания и самообразования, саморазвития и самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности	хорошо
			Демонстрирует в целом верное, с некоторым количеством неточностей и ошибок, знание основных принципов самовоспитания и самообразования, саморазвития и самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности	удовлетворительно
			Не знает содержания основных принципов самовоспитания и самообразования, саморазвития и самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности	неудовлетворительно
УК - 6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<u>Уметь:</u> -учитывать принципы образования для саморазвития и самоорганизации в течение всей жизни; реализовать намеченные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы; критически оценивать эффективно распределять собственное время и другие ресурсы при решении	Понимает и умеет учитывать принципы образования для саморазвития и самоорганизации в течение всей жизни; реализовать намеченные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы; критически оценивать эффективно распределять собственное время и другие ресурсы при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата	отлично

		поставленных задач, а также относительно полученного результата.		
			Уверенно учитывает принципы образования для саморазвития и самоорганизации в течение всей жизни; реализовать намеченные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы; критически оценивать эффективно распределять собственное время и другие ресурсы при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.	хорошо
			На удовлетворительном уровне учитывает принципы образования для саморазвития и самоорганизации в течение всей жизни; реализовать намеченные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы; критически оценивать эффективно распределять собственное время и другие ресурсы при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата	удовлетворительно
			Не способен учитывать принципы образования для саморазвития и самоорганизации в течение всей жизни; реализовать намеченные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы; критически оценивать эффективно распределять собственное время и другие ресурсы при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата	неудовлетворительно
УК - 6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<u>Владеть:</u> методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности	Уверенно владеет и может эффективно пользоваться методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности	отлично
			Уверенно владеет методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности	хорошо

			На удовлетворительном уровне, допуская отдельные негрубые ошибки, владеет методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности	удовлетворительно
			Не владеет методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности	неудовлетворительно
ОПК-1	- Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач;	<u>Знать</u> основные концепции и методы, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований	Демонстрирует уверенное знание основных концепций и методов, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук	отлично
			Демонстрирует уверенное знание значения основных концепций и методов, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований	хорошо
			Демонстрирует в целом верное, с некоторым количеством неточностей и ошибок, знание значения концепций и методов, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований	удовлетворительно
			Не знает значения основных концепций и методов, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований	неудовлетворительно
ОПК-1	- Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и	<u>Уметь</u> использовать навыки лабораторной работы и методы химии, физики, биологических наук и наук о Земле, математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности	Понимает и уверенно может использовать навыки лабораторной работы и методы химии, физики, биологических наук и наук о Земле, математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности	отлично
			Уверенно оперирует основными навыками лабораторной работы и методы химии, физики, биологических наук и наук о Земле, математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности	хорошо

	культивирован ия живых объектов для решения профессиональ ных задач;		На удовлетворительном уровне оперирует основными навыками лабораторной работы и методы химии, физики, биологических наук и наук о Земле, математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности	удовлетво рительно
			Не умеет оперировать основными навыками лабораторной работы и методы химии, физики, биологических наук и наук о Земле, математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности	неудовлет ворительн о
ОПК - 1	- Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач;	<u>Владеть</u> методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности	Уверенно владеет и может эффективно пользоваться методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности	отлично
			Уверенно владеет методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности	хорошо
			На удовлетворительном уровне, допуская отдельные негрубые ошибки, владеет методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности	удовлетво рительно
			Не владеет методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности	неудовлет ворительн о
ОПК - 3	Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для	<u>Знать</u> основные понятия, термины и определения основных теорий эволюции, концепций видообразования; появление и эволюцию адаптаций; роль естественного отбора как направляющего фактора эволюции популяций	Демонстрирует уверенное знание основных понятий, терминов и определений основных теорий эволюции, концепций видообразования; появление и эволюцию адаптаций; роль естественного отбора как направляющего фактора эволюции популяций	отлично
			Демонстрирует хорошее знание основных понятий, терминов и определений основных теорий эволюции, концепций видообразования; появление и эволюцию адаптаций; роль естественного отбора как направляющего фактора эволюции популяций	хорошо
			Демонстрирует в целом верное, с некоторым количеством неточностей и ошибок, знание основных понятий, терминов и определений основных теорий эволюции, концепций видообразования; появление и эволюцию адаптаций; роль естественного отбора как направляющего фактора эволюции популяций	Удовлетво рительно

	исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности;		Не знает основные понятия, термины и определения основных теорий эволюции, концепций видообразования; появление и эволюцию адаптаций; роль естественного отбора как направляющего фактора эволюции популяций.	неудовлетворительно
ОПК-3	Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности	Уметь решать типичные задачи профессиональной деятельности на основе воспроизведения стандартных алгоритмов, обосновать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении;	Понимает и уверенно решает типичные задачи профессиональной деятельности на основе воспроизведения стандартных алгоритмов, обосновать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении	отлично
			Уверенно решает типичные задачи профессиональной деятельности на основе воспроизведения стандартных алгоритмов, обосновать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении	хорошо
			На удовлетворительном уровне может решать типичные задачи профессиональной деятельности на основе воспроизведения стандартных алгоритмов, обосновать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении;	удовлетворительно
			Не умеет решать типичные задачи профессиональной деятельности на основе воспроизведения стандартных алгоритмов, обосновать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении;	неудовлетворительно
ОПК-3	Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности	<u>Владеть</u> современными представлениями об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции	Уверенно владеет и может эффективно пользоваться современными представлениями об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции	отлично
			Уверенно владеет современными представлениями об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции.	хорошо
			На удовлетворительном уровне, допуская отдельные негрубые ошибки, владеет современными представлениями об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции	удовлетворительно

	механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности		Не владеет современными представлениями об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции	неудовлетворительно
ОПК - 4	Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии;	<u>Знать</u> базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы	Демонстрирует уверенное знание базовых представлений об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы	отлично
			Демонстрирует знание базовых представлений об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы	хорошо
			Демонстрирует в целом верное, с некоторым количеством неточностей и ошибок, знание базовых представлений об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы	Удовлетворительно
			Не знает базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы	неудовлетворительно
ОПК-4	Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии;	<u>Уметь</u> применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии и экологии растений для анализа морфологических и анатомических особенностей растений, общей характеристики местообитаний	Понимает и уверенно применяет базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии и экологии растений для анализа морфологических и анатомических особенностей растений, общей характеристики местообитаний	отлично
			Уверенно применяет базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии и экологии растений для анализа морфологических и анатомических особенностей растений, общей характеристики местообитаний	хорошо
			На удовлетворительном уровне может применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии и экологии растений для анализа морфологических и анатомических особенностей растений, общей характеристики местообитаний	удовлетворительно

			Не умеет применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии и экологии растений для анализа морфологических и анатомических особенностей растений, общей характеристики местообитаний	неудовлетворительно
ОПК - 4	Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии;	Владеть навыками использования базовых представлений об основах общей, системной и прикладной экологии для решения профессиональных задач в полевых и лабораторных условиях	Уверенно владеет и может эффективно пользоваться навыками использования базовых представлений об основах общей, системной и прикладной экологии для решения профессиональных задач в полевых и лабораторных условиях	отлично
			Уверенно владеет навыками использования базовых представлений об основах общей, системной и прикладной экологии для решения профессиональных задач в полевых и лабораторных условиях	хорошо
			На удовлетворительном уровне, допуская отдельные негрубые ошибки, владеет навыками использования базовых представлений об основах общей, системной и прикладной экологии для решения профессиональных задач в полевых и лабораторных условиях	удовлетворительно
			Не владеет навыками использования базовых представлений об основах общей, системной и прикладной экологии для решения профессиональных задач в полевых и лабораторных условиях	неудовлетворительно
ОПК - 5	Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования;	<u>Знать</u> теоретические и практические основы биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования	Демонстрирует уверенное знание теоретических и практических основ биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования	отлично
			Демонстрирует хорошее знание теоретических и практических основ биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования	хорошо
			Демонстрирует в целом верное, с некоторым количеством неточностей и ошибок, знание теоретических и практических основ биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования	Удовлетворительно
			Не знает теоретических и практических основ биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования	неудовлетворительно

ОПК-5	Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования;	Уметь решать типичные задачи профессиональной деятельности на основе воспроизведения стандартных алгоритмов, объяснить причины появления новых физико-химические свойства у наноматериалов;	Понимает и уверенно решает типичные задачи профессиональной деятельности на основе воспроизведения стандартных алгоритмов, объяснить причины появления новых физико-химические свойства у наноматериалов;	отлично
			Уверенно решает типичные задачи профессиональной деятельности на основе воспроизведения стандартных алгоритмов, объяснить причины появления новых физико-химические свойства у наноматериалов;	хорошо
			На удовлетворительном уровне может решать типичные задачи профессиональной деятельности на основе воспроизведения стандартных алгоритмов, объяснить причины появления новых физико-химические свойства у наноматериалов;	удовлетворительно
			Не умеет решать типичные задачи профессиональной деятельности на основе воспроизведения стандартных алгоритмов, объяснить причины появления новых физико-химические свойства у наноматериалов;	неудовлетворительно
ОПК - 5	Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования;	<u>Владеть</u> методами биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования, анными о применении наноматериалов в биологии и медицине	Уверенно владеет и может эффективно пользоваться методами биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования, анными о применения наноматериалов в биологии и медицине	отлично
			Уверенно владеет методами биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования, анными о применения наноматериалов в биологии и медицине	хорошо
			На удовлетворительном уровне, допуская отдельные негрубые ошибки, владеет методами биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования, анными о применения наноматериалов в биологии и медицине	удовлетворительно
			Не владеет методами биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования, анными о применения наноматериалов в биологии и медицине	неудовлетворительно
ОПК - 7	Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных	<u>Знать</u> основные положения теории государства и права; четко представлять сущность, характер и взаимодействие правовых явлений, знать ключевые положения основных отраслей	Демонстрирует уверенное знание основных положений теории государства и права; четко представлять сущность, характер и взаимодействие правовых явлений, знать ключевые положения основных отраслей российского права, знать понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности, основные законодательные акты Российской Федерации в профессиональной области	отлично

	<p>профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности;</p>	<p>российского права, знать понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности, основные законодательные акты Российской Федерации в профессиональной области</p>	<p>Демонстрирует хорошее знание основных положений теории государства и права; четко представлять сущность, характер и взаимодействие правовых явлений, знать ключевые положения основных отраслей российского права, знать понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности, основные законодательные акты Российской Федерации в профессиональной области</p>	хорошо
			<p>Демонстрирует в целом верное, с некоторым количеством неточностей и ошибок, знание основных положений теории государства и права; четко представлять сущность, характер и взаимодействие правовых явлений, знать ключевые положения основных отраслей российского права, знать понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности, основные законодательные акты Российской Федерации в профессиональной области</p>	Удовлетворительно
			<p>Не знает основных положений теории государства и права; четко представлять сущность, характер и взаимодействие правовых явлений, знать ключевые положения основных отраслей российского права, знать понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности, основные законодательные акты Российской Федерации в профессиональной области</p>	неудовлетворительно
ОПК-7	<p>Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности;</p>	<p>Уметь использовать в профессиональной деятельности необходимые нормативно-правовые документы; защищать свои права в соответствии с гражданским и трудовым законодательством; принимать правовые решения и совершать иные юридические действия в точном соответствии с законом; систематически повышать свою профессиональную квалификацию, изучать законодательство и практику его применения, ориентироваться в специальной литературе</p>	<p>Понимает и уверенно может использовать в профессиональной деятельности необходимые нормативно-правовые документы; защищать свои права в соответствии с гражданским и трудовым законодательством; принимать правовые решения и совершать иные юридические действия в точном соответствии с законом; систематически повышать свою профессиональную квалификацию, изучать законодательство и практику его применения, ориентироваться в специальной литературе ;</p>	отлично
			<p>Уверенно может использовать в профессиональной деятельности необходимые нормативно-правовые документы; защищать свои права в соответствии с гражданским и трудовым законодательством; принимать правовые решения и совершать иные юридические действия в точном соответствии с законом; систематически повышать свою профессиональную квалификацию, изучать законодательство и практику его применения, ориентироваться в специальной литературе ;</p>	хорошо
			<p>На удовлетворительном уровне может использовать в профессиональной деятельности необходимые нормативно-правовые документы; защищать свои права в соответствии с гражданским и трудовым законодательством; принимать правовые решения и совершать иные юридические действия в точном соответствии с законом;</p>	удовлетворительно

			систематически повышать свою профессиональную квалификацию, изучать законодательство и практику его применения, ориентироваться в специальной литературе ;	
			Не может использовать в профессиональной деятельности необходимые нормативно-правовые документы; защищать свои права в соответствии с гражданским и трудовым законодательством; принимать правовые решения и совершать иные юридические действия в точном соответствии с законом; систематически повышать свою профессиональную квалификацию, изучать законодательство и практику его применения, ориентироваться в специальной литературе	неудовлетворительно
ОПК - 7	Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности;	Владеть навыками самостоятельно применять полученные правовые знания на практике; обеспечивать законность и правопорядок, осуществлять правовую пропаганду и правовое воспитание в сфере профессиональной деятельности.	Уверенно владеет и может эффективно пользоваться навыками самостоятельно применять полученные правовые знания на практике; обеспечивать законность и правопорядок, осуществлять правовую пропаганду и правовое воспитание в сфере профессиональной деятельности.	отлично
			Уверенно владеет навыками самостоятельно применять полученные правовые знания на практике; обеспечивать законность и правопорядок, осуществлять правовую пропаганду и правовое воспитание в сфере профессиональной деятельности.	хорошо
			На удовлетворительном уровне, допуская отдельные негрубые ошибки, владеет навыками самостоятельно применять полученные правовые знания на практике; обеспечивать законность и правопорядок, осуществлять правовую пропаганду и правовое воспитание в сфере профессиональной деятельности.	удовлетворительно
			Не владеет навыками самостоятельно применять полученные правовые знания на практике; обеспечивать законность и правопорядок, осуществлять правовую пропаганду и правовое воспитание в сфере профессиональной деятельности.	неудовлетворительно
ОПК - 8	- Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с	Знать современные методы обработки и анализа полевых и лабораторных биологических данных; правила составления отчетов о полученных результатах, правила составления отчетов о полученных результатах	Демонстрирует уверенное знание современных методов обработки и анализа полевых и лабораторных биологических данных; правила составления отчетов о полученных результатах	отлично
			Демонстрирует хорошее знание современных методов обработки и анализа полевых и лабораторных биологических данных; правила составления отчетов о полученных результатах, правила составления отчетов о полученных результатах	хорошо

	современным оборудованием, анализировать полученные результаты.		Демонстрирует в целом верное, с некоторым количеством неточностей и ошибок, знание современных методов обработки и анализа полевых и лабораторных биологических данных; правила составления отчетов о полученных результатах, правила составления отчетов о полученных результатах	Удовлетворительно
			Не знает современных методов обработки и анализа полевых и лабораторных биологических данных; правила составления отчетов о полученных результатах, правила составления отчетов о полученных результатах	неудовлетворительно
ОПК-8	- Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.	Уметь применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии и экологии растений для анализа морфологических и анатомических особенностей растений, общей характеристики местообитаний	Понимает и уверенно может применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии и экологии растений для анализа морфологических и анатомических особенностей растений, общей характеристики местообитаний	отлично
			Уверенно может применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии и экологии растений для анализа морфологических и анатомических особенностей растений, общей характеристики местообитаний	хорошо
			На удовлетворительном уровне может применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии и экологии растений для анализа морфологических и анатомических особенностей растений, общей характеристики местообитаний	удовлетворительно
			Не может применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии и экологии растений для анализа морфологических и анатомических особенностей растений, общей характеристики местообитаний	неудовлетворительно
ОПК - 8	- Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.	Владеть навыками анализа полученных с помощью современных методов обработки биологической и экологической информации результатов с предоставлением правильно составленных отчетов по итогам биологических исследований	Уверенно владеет и может эффективно пользоваться навыками анализа полученных с помощью современных методов обработки биологической и экологической информации результатов с предоставлением правильно составленных отчетов по итогам биологических исследований.	отлично
			Уверенно владеет навыками анализа полученных с помощью современных методов обработки биологической и экологической информации результатов с предоставлением правильно составленных отчетов по итогам биологических исследований	хорошо
			На удовлетворительном уровне, допуская отдельные негрубые ошибки, владеет навыками анализа полученных с помощью современных методов обработки биологической и экологической информации результатов с предоставлением правильно составленных отчетов по итогам биологических исследований	удовлетворительно

			Не владеет навыками анализа полученных с помощью современных методов обработки биологической и экологической информации результатов с предоставлением правильно составленных отчетов по итогам биологических исследований	неудовлетворительно
--	--	--	---	---------------------

73. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Типовые задания по ботанике:

1. Выполнить геоботанические описания различных типов растительных сообществ: лесные, луговые, синантропные, прибрежно- водные и водные.
2. Выполнить анализ таксономического состава флоры фитоценозов.
3. Определить экологический режим местообитаний по составу флоры с использованием экологических шкал.
4. Представить полевой дневник, с записями наблюдений, сделанными непосредственно на экскурсии и во время самостоятельной работы. Представить полностью заполненный хронологический дневник.
5. Представить отчет (в виде презентации или в текстовой форме) по теме самостоятельной работы на полевой практике (один на звено из 4 – 5 студентов).
6. Знать русские и латинские названия широко распространенных позвоночных растений РБ.

74. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценивание знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, проводится в форме собеседования и предоставлении собранного полевого материала. Отчёт составляется в письменном виде в соответствии с рекомендациями по выполнению отчетов по практикам и хранится на кафедре.

Формой промежуточного контроля по учебной практике является дифференцированный зачёт.

Примерные вопросы к зачету:

- 1) В чем заключается методика изучения растительных сообществ?
- 2) Что такое: фитоценоз, проективное покрытие, доминирующие виды? б) Какие экологические шкалы использовали для определения экологического режима местообитаний по составу флоры?
- 3) Перечислите основные виды прибрежно-водной растительности.
- 4) Для какого семейства класса двудольных было выявлено наибольшее видовое разнообразие?
- 5) Какие виды растений из Красных книг РБ и РФ были встречены во время полевых наблюдений?

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

растительного мира, правильно ответил на вопросы.

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 и растительного мира, правильно ответил на большую часть контрольных вопросов.

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 растительного мира, не смог ответить на половину вопросов

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся не допущен к написанию отчета, не знает латинских названий различных таксонов растительного 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. Дубовик И.Е., Шарипова М.Ю., Габидуллина Г.Ф., Гуламанова Г.А., Турьянова Р.Р. Краткий определитель цианопрокариот РБ: учебное пособие. – Уфа: РИЦ БашГУ, 2020. – 162 с.
2. Миркин Б.М. Высшие растения: Краткий курс систематики с основами науки о растительности: Учебник / Б.М.Миркин, Л.Г.Наумова, А.А.Мулдашев. — М. : Логос, 2001. — 264с.

8.2. Дополнительная литература

1. Дубовик И.Е. Грибы.Лишайники : практикум / И. Е. Дубовик, М. Ю. Шарипова ; БашГУ .— Уфа : Изд-во БашГУ, 2008 .— 48 с.
2. Дубовик И.Е. Микология : учеб. пособие / И. Е. Дубовик, М. Ю. Шарипова ; БашГУ .— Уфа : РИЦ БашГУ, 2010 .— 92 с.
3. Душенков В. М, Макаров К. В. Летняя полевая практика по зоологии беспозвоночных : учеб. пособие.— М. : Академия, 2000 .— 256 с.
4. Садчиков А. П. Гидрботаника: прибрежно-водная растительность : учеб. пособие для бакалавриата и магистратуры / А. П. Садчиков, М. А. Кудряшов.— 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019.—241 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-05208-4. — Режим доступа : www.biblioonline.ru/book/A720BE57-0634-4CE1-9B1F-AC2190CD5E42

8.3. Информационно-образовательные ресурсы в сети «Интернет»

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. <http://oopt.aari.ru/> - ИАС «ООПТ РФ»
 4. <http://www.nature.web.ru/> - учебно-научная информационно-поисковая система поиска информации
 5. <http://www.sevin.ru/collections/> - Генетические и биологические (зоологические и ботанические) коллекции Российской Федерации
 6. <http://www.zin.ru/BioDiv/> - "Информационная система по биоразнообразию"
 8. <https://plant.depo.msu.ru/>- Национальный банк-депозитарий живых систем. Цифровой гербарий МГУ
 9. https://www.binran.ru/resources/archive/li_type/ - Ботанический институт им. В. Л. Комарова РАН: Типовой гербарий лишайников.

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...>

Программное обеспечение:

8. Права на программы для ЭВМ операционная система для персонального компьютера Win SL 8 Russian OLP NL Academic Edition Legalization Get Genuine. Права на программы для ЭВМ обновление операционной системы для персонального компьютера Windows Professiona l 8 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.
9. Программа для ЭВМ Office Standard 2013 Russian OLPNL Academic Edition. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.
10. Официальный оригинальный английский текст лицензии для системы Moodle <http://www.gnu.org/licenses/gpl.html> Перевод лицензии для системы Moodle <http://rusgpl.ru/rusgpl.pdf>

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 базе кафедр физиологии и общей биологии, экологии и безопасности жизнедеятельности 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 занятий лекционного типа: Аудитория №232(учебный корпус биофака), аудитория №332 (учебный корпус биофака)</p> <p>2.учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: аудитория № 430, 432(1) (учебный корпус биофака).</p> <p>3.учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных практических занятий и консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория № 430, 432(1) (учебный корпус биофака), компьютерные классы – аудитории № 319, 231 (учебный корпус биофака).</p> <p>4. помещения для самостоятельной работы: аудитория № 428 (учебный корпус биофака), читальный зал №1 (главный корпус).</p> <p>5. учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ): аудитория № 430, 432(1) (учебный корпус биофака)</p>	<p>Аудитория № 232 Учебная мебель, доска, мультимедиа-проекторPanasonicPT-LB78VE, экран настенный ClassicNorma 244*183.</p> <p>Аудитория № 332 Учебная мебель, доска, мультимедиа-проекторPanasonicPT-LB78VE, экран настенный ClassicNorma 244*183.</p> <p>Аудитория № 432(1) Лабораторное оборудование, лабораторный инвентарь, учебно-наглядные пособия, микроскоп "ЛОМО" Микмед-1-5 шт, микроскоп БИОМ-2 -4 шт., доска аудиторная.</p> <p>Аудитория № 430 Учебная мебель, доска аудиторная, мультимедиа-проектор Epson EMP-S5 SVGA 2000ANSI в комплекте с запас.лампой, доска интерактивная Hitachi Starboard FX-63, ноутбук Aserc Aspire 5315-051G08Mi, микроскоп Биом-2 -5 шт.</p> <p>Аудитория № 319 Учебная мебель, доска, персональный компьютер в комплекте №1 iRU Corp – 15 шт.</p> <p>Аудитория № 231 Учебная мебель, доска, Персональный компьютер в комплекте НРАiO 20»CQ 100 eu (моноблок) – 7 шт.</p> <p>Аудитория № 428 Учебная мебель, доска, трибуна, мультимедиа-проектор In FocusIN119HDx, ноутбук Lenovo 550, экран настенный Classic Norma 200*200.</p> <p>Читальный зал №1 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, стенд по пожарной безопасности, моноблоки стационарные – 5 шт, принтер – 1 шт., сканер – 1 шт.</p> <p>Аудитория № 432(1) Лабораторное оборудование, лабораторный инвентарь, учебно-наглядные пособия, микроскоп "ЛОМО" Микмед-1-5 шт, микроскоп БИОМ-2 -4 шт., доска аудиторная.</p>	<p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные</p> <p>2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные</p> <p>3. Программное обеспечение Moodle. Официальный оригинальный английский текст лицензии для системы Moodle, http://www.gnu.org/licenses/gpl.html Перевод лицензии для системы Moodle, http://rusgpl.ru/rusgpl.pdf</p>

	Аудитория № 430 Учебная мебель, доска аудиторная, мультимедиа-проектор Epson EMP-S5 SVGA 2000ANSI в комплекте с запас. лампой, доска интерактивная Hitachi Starboard FX-63, ноутбук Aser Aspire 5315-051G08Mi, микроскоп Биом-2 -5 шт.	
--	--	--