

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Утверждено:  
на заседании кафедры  
физиологии и общей биологии  
протокол № 10 от «26» февраля 2020 г.  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ / Хисматуллина З.Р.

Согласовано:  
председатель УМК  
биологического факультета



Гарипова М.И.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**


Дисциплина Гербарное дело  
Вариативная часть, дисциплина по выбору

**программа бакалавриата**

Направление подготовки  
06.03.01 Биология

Направленность (профиль) подготовки  
Физиология и общая биология

Квалификация  
Бакалавр

Разработчик (составитель): доцент кафедры физиологии и общей биологии, к.б.н.	 /Турьянова Р.Р. /
---	--

Для приема: 2020 г.

Уфа - 2020

Составитель: к.б.н., доцент кафедры физиологии и общей биологии Турьянова Р.Р.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры физиологии и общей биологии протокол №10 от «26» февраля 2020 г.

Заведующий кафедрой



/ Хисматуллина З.Р./

## Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	7
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)	22
4. Фонд оценочных средств по дисциплине	8
4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	8
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	12
4.3. Рейтинг-план дисциплины	26
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	17
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	17
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины	18
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	19

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Результаты обучения		Формируемая компетенция (с указанием кода)	Примечание
Знания	<p>Воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты</p> <p>иметь базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы.</p>	ОПК-10 - способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы.	
	<p>современные методы обработки и анализа полевых и лабораторных биологических данных;</p> <p>правила составления отчетов о полученных результатах.</p>	ПК-4 - способностью применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов.	
Умения	<p>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>уметь делать выводы при анализе полученных данных.</p>	ОПК-10 - способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы.	

	<p>применять современные методы обработки и анализа полевой и лабораторной биологической информации;</p> <p>применять правила составления отчетов о полученных результатах.</p>	<p>ПК-4 - способностью применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов.</p>	
<p>Владения (навыки / опыт деятельности)</p>	<p>понятийным и терминологическим аппаратом дисциплины;</p> <p>навыками использования базовых представлений об основах общей, системной и прикладной экологии для решения профессиональных задач в полевых и лабораторных условиях.</p>	<p>ОПК-10 - способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы.</p>	
	<p>навыками анализа полученных с помощью современных методов обработки биологической и экологической информации результатов с предоставлением правильно составленных отчетов по итогам биологических исследований.</p>	<p>ПК-4 - способностью применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов.</p>	

## **2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Гербарное дело» относится к вариативной части (дисциплина по выбору)

Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре.

Целью учебной дисциплины «Гербарное дело» является изучение современного состояния гербарного дела, а также приемов гербарного дела, биологического разнообразия растительного мира и охраны растительных ресурсов.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: «Систематика низших растений», «Систематика высших растений», «Анатомия и морфология растений», «Экология и рациональное природопользование».

Изучение дисциплины проводится в рамках основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки - 06.03.01 Биология и направлено на подготовку обучающихся к научно-исследовательской, научно-производственной и проектной, организационно-управленческой, педагогической и информационно-биологической деятельности.

## **3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)**

Содержание рабочей программы представлено в Приложении № 1.

#### 4. Фонд оценочных средств по дисциплине

##### 4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

ОПК-10- способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
Первый этап (уровень)	Знать: Воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты  иметь базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы.	Не знает воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты; Не имеет базовых представлений об основах общей, системной и прикладной экологии, не знает принципов оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы.	Демонстрирует уверенное знание учебного материала. Излагает с требуемой степенью научной точности и полноты; имеет базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, знает принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы.
Второй этап (уровень)	Уметь: применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии и экологии растений для анализа морфологических и анатомических особенностей растений, общей	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; Не умеет делать выводы при анализе полученных данных	Понимает и умеет применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии и экологии растений для анализа морфологических и анатомических особенностей растений, общей характеристики местообитаний; умеет делать выводы при анализе полученных данных

	характеристики местообитаний; уметь делать выводы при анализе полученных данных		
Третий этап (уровень)	Владеть: понятийным и терминологическим аппаратом дисциплины; навыками использования базовых представлений об основах общей, системной и прикладной экологии для решения профессиональных задач в полевых и лабораторных условиях	Не владеет понятийным и терминологическим аппаратом дисциплины; навыками использования базовых представлений об основах общей, системной и прикладной экологии для решения профессиональных задач в полевых и лабораторных условиях	Владеет и демонстрирует самостоятельное владение понятийным и терминологическим аппаратом дисциплины; навыками использования базовых представлений об основах общей, системной и прикладной экологии для решения профессиональных задач в полевых и лабораторных условиях

ПК-4- способностью применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов.

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
Первый этап (уровень)	Знать: современные методы обработки и анализа полевых и лабораторных биологических данных; правила составления отчетов о полученных результатах.	Не знает современных методов обработки и анализа полевых и лабораторных биологических данных; правил составления отчетов о полученных результатах.	Демонстрирует уверенное знание современных методов обработки и анализа полевых и лабораторных биологических данных; правил составления отчетов о полученных результатах.
Второй этап (уровень)	Уметь: применять современные методы обработки и	Не умеет применять современные методы обработки и анализа полевой и лабораторной биологической информации;	Понимает и умеет применять современные методы обработки и анализа полевой и лабораторной



	анализа полевой и лабораторной биологической информации; применять правила составления отчетов о полученных результатах.	применять правила составления отчетов о полученных результатах.	биологической информации; применять правила составления отчетов о полученных результатах.
Третий этап (уровень)	Владеть: навыками анализа полученных с помощью современных методов обработки биологической и экологической информации результатов с предоставлением правильно составленных отчетов по итогам биологических исследований.	Не владеет навыками анализа полученных с помощью современных методов обработки биологической и экологической информации результатов с предоставлением правильно составленных отчетов по итогам биологических исследований.	Владеет и демонстрирует уверенные навыки анализа полученных с помощью современных методов обработки биологической и экологической информации результатов с предоставлением правильно составленных отчетов по итогам биологических исследований.

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины (для зачета: текущий контроль – максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10).

Шкалы оценивания:

для зачета:

зачтено – от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),  
не зачтено – от 0 до 59 рейтинговых баллов).

Для ОЗО предусмотрен устный зачет, без использования модульно-рейтинговой системы. Оценка за зачет ставится на основании устного ответа студента по билету, состоящий из 2 вопросов. Учитывается общая успеваемость студента в течение семестра, результаты тестирования, посещаемость.

### Шкала оценивания для очно-заочной (ОЗО) формы обучения

<b>«Зачтено» (при неполном (пороговом), хорошем (углубленном) и отличном (продвинутом) усвоении)</b>	<b>«зачтено»</b> – оценка соответствует продвинутому уровню и выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически его излагает, умеет тесно увязывать теорию с
--	--

	<p>практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.</p> <p>«зачтено» - оценка соответствует углубленному уровню и выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос или выполнении заданий, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.</p> <p>«зачтено» - оценка соответствует пороговому уровню и выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, демонстрирует недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.</p>
<p>«не зачтено» (при отсутствии усвоения (ниже порогового))</p>	<p>«не зачтено» - оценка выставляется обучающемуся, который не достигает порогового уровня, демонстрирует непонимание проблемы, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.</p>

**4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Этапы освоения	Результаты обучения	Компетенция	Оценочные средства
1-й этап  Знания	иметь базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы	ОПК-10 - способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы.	Тестирование Отчет по лабораторной работе Индивидуальный опрос

	современные методы обработки и анализа полевых и лабораторных биологических данных; правила составления отчетов о полученных результатах.	ПК-4 - способностью применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов.	Тестирование Отчет по лабораторной работе Индивидуальный опрос
2-й этап  Умения	применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии и экологии растений для анализа морфологических и анатомических особенностей растений, общей характеристики местообитаний; уметь делать выводы при анализе полученных данных	ОПК-10 - способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы.	Тестирование Отчет по лабораторной работе Индивидуальный опрос
	применять современные методы обработки и анализа полевой и лабораторной биологической информации; применять правила составления отчетов о полученных результатах.	ПК-4 - способностью применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов.	Тестирование Отчет по лабораторной работе Индивидуальный опрос
3-й этап  Владеть навыками	понятийным и терминологическим аппаратом дисциплины; навыками использования базовых представлений об основах общей, системной и прикладной экологии для решения профессиональных задач в полевых и лабораторных условиях	ОПК-10 - способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы.	Тестирование Отчет по лабораторной работе Индивидуальный опрос
	навыками анализа полученных с помощью современных методов обработки биологической и экологической информации результатов с предоставлением правильно составленных отчетов по итогам биологических исследований	ПК-4 - способностью применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов.	Тестирование Отчет по лабораторной работе Индивидуальный опрос

#### 4.3. Рейтинг-план дисциплины

Рейтинг–план дисциплины представлен в приложении 2.

### **Примерные вопросы для подготовки к зачету на ОЗО.**

1. Виды ботанических коллекций и их значение. Происхождение и определение термина «гербарий».
2. История развития гербарного дела в период Средневековья.
3. Крупнейшие гербарии России и мира.
4. Этапы и принципы изготовления гербария в ходе полевых исследований.
5. Требования, предъявляемые к образцам растений, предназначенных для хранения в гербариях.
6. Камеральная обработка образцов: определение, монтаж, подготовка к инсерации.
7. Правила хранения гербарных коллекций.
8. Учет, каталогизация и инвентаризация гербарных фондов.
9. Методика сбора и хранения водных сосудистых растений.
10. Особенности сбора и хранения мохообразных, грибов и лишайников.
11. Особенности сбора образцов водорослей.
12. Правила образования и написания названий таксонов. Валидные названия и синонимы.
13. Международный кодекс ботанической номенклатуры.
14. Типовые образцы в гербарных коллекциях. Категории номенклатуры.
15. Значение и принципы организации обменных фондов гербариев. Эксикаты.
16. Значение гербария для систематики растений.
17. Роль региональных гербариев во флористике и ботанической географии.
18. Значение гербарных коллекций в прикладных областях исследований.

### **Подготовка к тесту и устному опросу**

Устный опрос и тесты представляют собой систему заданий, позволяющих оценить уровень знаний по основным разделам, темам, проблемам дисциплины, а также умений обучающегося синтезировать материал предшествующих дисциплин.

При подготовке к тестированию и устному опросу необходимо:

- 1) ознакомиться с соответствующей темой программы изучаемой дисциплины;
- 2) изучить рекомендованную учебно-методическую литературу по данной теме;
- 3) тщательно изучить лекционный материал;
- 4) повторить материалы предшествующих дисциплин.

### **Примеры тестовых заданий:**

1. Какому ученому приписывается изобретение первого гербария?

- А. Карл Линней
- Б. Лука Гини
- В. Петр Симон Паллас
- Г. Аристотель

2. Крупнейший гербарий мира – это:

- А. Гербарий ботанического сада Кью в Лондоне
- Б. Гербарий Гарвардского университета в Кембридже
- В. Гербарий Музея естественной истории в Париже
- Г. Гербарий МГУ им. Д.П. Сырейщикова

3. Процедура помещения гербарных материалов на постоянное хранение –

- А. инвентаризация
- Б. систематизация
- В. типификация
- Г. инсерация
- Д. гаметаангиогамия

4. Единственный экземпляр или иллюстрация, использованный автором при описании таксона:

- А. лектотип
- Б. голотип
- В. изотип
- Г. синтип

5. Уникальный буквенный код, используемый как универсальная ссылка на место хранения образцов:

- А. акроним
- Б. топоним
- В. аббревиация
- Г. номенклатура

#### **Критерии оценки (в баллах) тестового контроля:**

- 5 баллов выставляется студенту, если он ответил правильно на 80 % -100% вопросов теста;
- 4 балла выставляется студенту, если он ответил правильно на 60-79% вопросов теста, знает достаточно материала в базовом объеме;
- 3 балла выставляется студенту, если он ответил правильно на 45-59 % вопросов теста;
- 1-2 балла выставляется студенту, если он ответил правильно на 0-44% вопросов теста.
- 0 баллов выставляется студенту, если он не выполнил тест.

#### **Критерии оценки тестов на ОЗО:**

«отлично» выставляется студенту, если он ответил правильно на 80 % -100% вопросов теста

«хорошо» выставляется студенту, если он ответил правильно на 60-79% вопросов теста

«удовлетворительно» выставляется студенту, если он ответил правильно на 45-59 % вопросов теста.

«неудовлетворительно» выставляется студенту, он ответил правильно на 0-44% вопросов теста.

#### **Темы лабораторных работ.**

Лабораторная работа 1. Камеральная обработка гербарного материала. Определение материала. Оформление гербарных образцов. Монтаж.

Лабораторная работа 2. Гербаризация травянистых растений природной флоры РБ.

Лабораторная работа 3. Гербаризация кустарниковых растений природной флоры РБ.

Лабораторная работа 4. Гербаризация древесных растений природной флоры РБ.

Лабораторная работа 5. Гербаризация макромицетов. Особенности устройства гербария грибов.

Лабораторная работа 6. Гербаризация культурных и интродуцированных растений.

Лабораторная работа 7. Гербарий мхов, лишайников и водорослей. Защита гербарных коллекций.

### **Примерные вопросы для индивидуального опроса**

- Гербарий. Понятие о гербарном листе, гербарном экземпляре и гербарном сборе.
- Значение гербария для ботанической науки.
- Правила сбора растений в природе для гербария.
- Правила сушки растений для гербария.
- Правила монтировки гербария.
- Правила хранения гербария. Сроки хранения гербария.
- Особенности сбора и сушки гербария околотовных и водных растений.
- Особенности сбора, сушки и монтировки гербария крупных травянистых растений.
- Особенности сбора, сушки и монтировки гербария мелких травянистых растений.

### **Критерии оценки (в баллах) лабораторной работы:**

Защита каждой лабораторной работы оценивается максимально в 4 балла:

- **4 балла** выставляется студенту, если выполнил лабораторную работу, контрольное задание, продемонстрировал уверенное владение методикой. Ответил на все вопросы.
- **3 балла** выставляется студенту, если выполнил лабораторную работу, контрольное задание, продемонстрировал уверенное владение методикой. Ответил на все вопросы. При ответе на вопросы допускает негрубые ошибки и неточности.
- **2 балла** выставляется студенту, если выполнил лабораторную работу, контрольное задание, продемонстрировал уверенное владение методикой.
- **1 балл** выставляется студенту, если выполнил лабораторную работу, контрольное задание.
- **0 баллов** выставляется студенту, если не выполнил лабораторную работу, контрольное задание.

### **Критерии оценки лабораторной работы на ОЗО:**

**Оценка «5» ставится, если студент:**

Правильно самостоятельно определяет цель данной работы; выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения лабораторной работы; точно и аккуратно выполняет все записи, рисунки; поддерживает чистоту рабочего места, порядок на столе; соблюдает правила техники безопасности при выполнении работ.

**Оценка «4»:**

Выполняет лабораторную работу полностью в соответствии с требованиями при оценивании результатов на "5", но допускает 1-2 недочета или одну негрубую ошибку. При оформлении работ допускает неточности в записях и рисунках.

**Оценка «3»:**

Правильно выполняет работу не менее, чем на 50%; неточно формулирует выводы, обобщения. Допускает грубую ошибку в ходе выполнения работы: в объяснении, в оформлении, в соблюдении правил техники безопасности, которую сам студент в последующем самостоятельно устраняет.

**Оценка «2»:**

Не определяет самостоятельно цель работы, не может подготовить соответствующее оборудование; выполняет работу не полностью; допускает две и более грубые ошибки в ходе работ, которые не может исправить по требованию преподавателя или производит наблюдения неверно; не поддерживает чистоту рабочего места, порядок на столе; не соблюдает правила техники безопасности при выполнении работ. Студент не приступал к выполнению работы.

**Темы для рефератов.**

1. История гербарного дела. Индексы гербарных хранилищ.
2. Гербаризация. Правила гербаризации.
3. Обменные и дублетные фонды. Правила работы в гербарных хранилищах.
4. Деревья и кустарники флоры РБ.
5. Разнообразие травянистых растений флоры РБ.
6. Жизненные формы растений флоры РБ.
7. Леса РБ.
8. Исследователи флоры и растительности РБ.
9. Реликты и эндемики флоры РБ.
10. Мхи, хвощи, плауны и папоротники РБ.
11. Сорные растения РБ. Карантинные сорняки.
12. Адвентивные виды и их значение.
13. Красная книга РБ и ее ведение.
14. Структура гербариев. Основные отделы гербария. Принципы размещения материала в гербариях.
15. Охрана растений на ООПТ. Существующие ООПТ Республики Башкортостан и их роль в сохранении растительного покрова.
16. Вредители гербариев и борьба с ними.
17. Термическая дезинсекция в камере. Применение инсектицидных аэрозолей в гербарных хранилищах.

## **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

#### **Основная литература:**

1. Шарипова, М.Ю. Морфология растений [Электронный ресурс]: учеб. пособие / М.Ю. Шарипова, И.Е. Дубовик; Башкирский государственный университет. — Уфа: РИЦ БашГУ, 2007. (<https://elib.bashedu.ru/dl/read/SharipovaDubovikMorfologiyaRast.pdf>).
2. Летняя учебная практика по ботанике: высшие растения. Практическое руководство: учебное пособие / В.В. Федяева. - Ростов н/Д: Издательство ЮФУ, 2009. - 144 с. Доступно на ЭБС «Знаниум». Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=549867>.

#### **Дополнительная литература:**

1. Определитель высших растений Башкирской АССР/Ю.Е. Алексеев, Е.Б. Алексеев, К.К. Габбасов и др. – М.: Наука, 1988.-316 с.
2. Определитель высших растений Башкирской АССР/Ю.Е. Алексеев, А.Х. Галева, И.А. Губанов и др. – М.: Наука, 1989.-375 с.
- 3.[https://elementy.ru/catalog/4738/Gerbarnye\\_kollektsii\\_kollektory\\_i\\_gerbarnoe\\_delo\\_v\\_Rossii\\_i\\_sopredelnykh\\_gosudarstvakh\\_rasl\\_ru\\_e\\_resours\\_Gerbary\\_bin](https://elementy.ru/catalog/4738/Gerbarnye_kollektsii_kollektory_i_gerbarnoe_delo_v_Rossii_i_sopredelnykh_gosudarstvakh_rasl_ru_e_resours_Gerbary_bin)

### **5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины**

- ЭБС «Университетская библиотека online» <http://biblioclub.ru/>
- ЭБС издательства «ЛАНЬ» <http://e.lanbook.com/>
- Электронная библиотека БашГУ <https://elib.bashedu.ru>
- Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/>
- Электронный каталог Библиотеки БашГУ <http://www.bashlib.ru/catalogi/>
- Электронная информационно-образовательная среда БашГУ (ЭИОС) <http://www.bashedu.ru/elektronnaya-informatsionnoobrazovate...>
- БД электронных периодических изданий EastView <http://www.ebiblioteka.ru/>

Издательство «Юрайт» [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система.  
– URL: <http://biblio-online.ru>

Кругосвет [Электронный ресурс]: Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия. – URL: <http://www.krugosvet.ru>

Познание [Электронный ресурс]: Информационно-познавательный портал – URL: <http://zoologia.poznajvse.com/>

Руконт [Электронный ресурс]: межотраслевая электронная библиотека. – URL: <http://rucont.ru>

iBooks.ru [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://ibooks.ru>

Znanium.com [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://znanium.com>

<http://ashipunov.info/shipunov/school/sch-ru.htm> - фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна»;

<https://elibrary.ru/defaultx.asp> - научная электронная библиотека;

<https://www.binran.ru/resources/current/herbaria/> - Ботанический институт Российской академии наук;

<http://www.ipni.org/ipni/plantnamesearchpage.do> - Международный индекс названий растений;

<http://www.plantarium.ru> – определитель растений on-line.

#### **Перечень лицензионного программного обеспечения.**

1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные
2. MicrosoftOfficeStandard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные
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>

#### **6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3
1. учебная аудитория для	Аудитория № 232	1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8



<p><b>проведения занятий лекционного типа:</b> аудитория № 232 (учебный корпус биофака), аудитория №332 (учебный корпус биофака), аудитория № 430 (учебный корпус биофака).</p> <p><b>2. учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа:</b> аудитория № 430 (учебный корпус биофака), аудитория № 432 (1) (учебный корпус биофака).</p> <p><b>3. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций:</b> аудитория № 430 (учебный корпус биофака), аудитория № 432 (1) (учебный корпус биофака), аудитория № 432 (2) (учебный корпус биофака), аудитория № 319, лаборатория ИТ (учебный корпус биофака), аудитория № 231, лаборатория ИТ (учебный корпус биофака).</p> <p><b>4. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации:</b> аудитория № 430 (учебный корпус биофака), аудитория № 432 (1) (учебный корпус биофака), аудитория № 432 (2) (учебный корпус биофака), аудитория № 319, лаборатория ИТ (учебный корпус биофака), аудитория № 231, лаборатория ИТ (учебный корпус биофака).</p> <p><b>5. помещения для самостоятельной работы:</b> аудитория № 428 (учебный корпус биофака), читальный зал №1 (главный корпус).</p>	<p>Учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор Panasonic PT-LB78VE, экран настенный Classic Norma 244*183.</p> <p><b>Аудитория № 332</b> Учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор Panasonic PT-LB78VE, экран настенный Classic Norma 244*183.</p> <p><b>Аудитория № 432 (1)</b> Учебная мебель, Лабораторное оборудование, лабораторный инвентарь, учебно-наглядные пособия, микроскоп "ЛОМО" Микмед-1-5 шт, микроскоп БИОМ-2 -4 шт., доска аудиторная.</p> <p><b>Аудитория № 432 (2)</b> 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><b>Аудитория № 430</b> 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 5315-051G08 Mi (15.4 WXGA, Cel 530 1.73G, DVDRW, WL-g).</p> <p><b>Аудитория № 428</b> Учебная мебель, доска, трибуна, мультимедиа-проектор InFocus IN119HDx, ноутбук Lenovo 550, экран настенный Classic Norma 200*200, моноблоки стационарные - 2 шт.</p> <p><b>Аудитория № 319</b> <b>Лаборатория ИТ</b></p>	<p>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, <a href="http://www.gnu.org/licenses/gpl.html">http://www.gnu.org/licenses/gpl.html</a> Перевод лицензии для системы Moodle, <a href="http://rusgpl.ru/rusgpl.pdf">http://rusgpl.ru/rusgpl.pdf</a></p>
--	--	---

	<p>Учебная мебель, доска, персональный компьютер в комплекте №1 iRU Corp – 15 шт.</p> <p><b>Аудитория № 231</b> <b>Лаборатория ИТ</b></p> <p>Учебная мебель, доска, экран белый, персональный компьютер в комплекте HPAiO 20”CQ 100 eu моноблок (12 шт).</p> <p><b>Читальный зал №1</b></p> <p>Учебная мебель, учебный и справочный фонд, неограниченный круглосуточный доступ к электронным библиотечным системам (ЭБС) и БД, стенд по пожарной безопасности, моноблоки стационарные – 5 шт, МФУ (принтер, сканер, копир) - 1 шт.</p>	
--	--	--

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

дисциплины Гербарное дело на 4 семестр  
(наименование дисциплины)

очная

форма обучения

<b>Вид работы</b>	<b>Объем дисциплины</b>
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	2/72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	14
практических/ семинарских	
лабораторных	14
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	0,7
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	43,3
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	

Форма контроля:

Зачет 4 семестр

Реферат

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	История гербарного дела и ботанических исследований. Современное состояние гербарного дела.	2			6	Основная литература:2  Дополнительная литература: 1-3	Изучение конспектов. Работа с литературой, интернет-ресурсами.	Отчет по лабораторной работе (индивидуальный опрос)
2.	Гербарные фонды и размеры гербариев. Крупнейшие зарубежные гербарии. Важнейшие российские гербарии.	2			6	Основная литература:2  Дополнительная литература: 1-3	Изучение конспектов. Работа с литературой, интернет-ресурсами.	Тестирование Отчет по лабораторной работе (индивидуальный опрос)
3	Этапы и принципы изготовления гербария в ходе полевых исследований. Требования, предъявляемые к образцам растений,	2		2	7,3	Основная литература:2  Дополнительная литература: 1-3	Изучение конспектов. Работа с литературой, интернет-ресурсами.	Тестирование Отчет по лабораторной работе (индивидуальный опрос)

	предназначенных для хранения в гербариях.							
4.	Гербаризация растений. Сбор и сушка растений. Камеральная обработка образцов: определение, монтаж, подготовка к инсерации	2		4	6	Основная литература:1-2  Дополнительная литература: 1-3	Изучение конспектов. Работа с литературой, интернет-ресурсами.	Тестирование Отчет по лабораторной работе (индивидуальный опрос)
5.	Оформление коллекций. Чистовое оформление. Инсерация гербарных образцов. Специфика сбора представителей разных таксонов и жизненных форм.	2		4	6	Основная литература:2  Дополнительная литература: 1-3	Изучение конспектов. Работа с литературой, интернет-ресурсами.	Отчет по лабораторной работе (индивидуальный опрос)
6.	Типы гербарных коллекций. Хранение и использование коллекций. Защита гербарных коллекций.	2		4	6	Основная литература:2  Дополнительная литература: 1-3	Изучение конспектов. Работа с литературой, интернет-ресурсами.	Тестирование Отчет по лабораторной работе (индивидуальный опрос)
7.	Значение и принципы организации обменных фондов гербариев.	2			6	Основная литература:2  Дополнительная	Изучение конспектов. Работа с литературой,	Тестирование Отчет по лабораторной работе

	<p>Эксикаты. Значение гербария для систематики растений. Роль региональных гербариев во флористике и ботанической географии. Значение гербарных коллекция в прикладных областях исследований.</p>					<p>литература: 1-3</p>	<p>интернет-ресурсами.</p>	<p>(индивидуальный опрос)</p>
	<b>Всего часов:</b>	14		14	43,3			

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

дисциплины Гербарное дело на 5 семестр  
(наименование дисциплины)

Очно-заочная

форма обучения

<b>Вид работы</b>	<b>Объем дисциплины</b>
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	3/108
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	12
практических/ семинарских	
лабораторных	12
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	0,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	47,8
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	

Форма контроля:

Зачет **5** семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	История гербарного дела и ботанических исследований. Современное состояние гербарного дела.	2			8	Основная литература:2  Дополнительная литература: 1-3	Изучение конспектов. Работа с литературой, интернет-ресурсами.	Отчет по лабораторной работе (индивидуальный опрос)
2.	Гербарные фонды и размеры гербариев. Крупнейшие зарубежные гербарии. Важнейшие российские гербарии.	2			8	Основная литература:2  Дополнительная литература: 1-3	Изучение конспектов. Работа с литературой, интернет-ресурсами.	Тестирование Отчет по лабораторной работе (индивидуальный опрос)
3.	Этапы и принципы изготовления гербария в ходе полевых исследований. Требования, предъявляемые к образцам растений,	2			8	Основная литература:2  Дополнительная литература: 1-3	Изучение конспектов. Работа с литературой, интернет-ресурсами.	Тестирование Отчет по лабораторной работе (индивидуальный опрос)



	предназначенных для хранения в гербариях.							
4.	Гербаризация растений. Сбор и сушка растений. Камеральная обработка образцов: определение, монтаж, подготовка к инсерации	2		4	8	Основная литература:1-2  Дополнительная литература: 1-3	Изучение конспектов. Работа с литературой, интернет-ресурсами.	Отчет по лабораторной работе (индивидуальный опрос)
5.	Оформление коллекций. Чистовое оформление. Инсерация гербарных образцов. Специфика сбора представителей разных таксонов и жизненных форм.	2		4	8	Основная литература:2  Дополнительная литература: 1-3	Изучение конспектов. Работа с литературой, интернет-ресурсами.	Тестирование Отчет по лабораторной работе (индивидуальный опрос)
6.	Типы гербарных коллекций. Хранение и использование коллекций. Защита гербарных коллекций. Значение и принципы организации обменных фондов гербариев. Значение гербарных коллекция в прикладных областях	2		4	7,8	Основная литература:2  Дополнительная литература: 1-3	Изучение конспектов. Работа с литературой, интернет-ресурсами.	Тестирование Отчет по лабораторной работе (индивидуальный опрос)

	исследований.							
	<b>Всего часов:</b>	12		12	47,8			

Приложение 2

Рейтинг – план дисциплины

Гербарное дело

(название дисциплины согласно рабочему учебному плану)

Направление 06.03.01 - Биология

курс 2, семестр 4

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
<b>Модуль 1.</b>				
<b>Текущий контроль</b>				
1. Отчет по лабораторной работе (инд.опрос)	4	3	0	12
2. Тестовый контроль	5	1	0	5
3. Тестовый контроль	5	1	0	5
4. Тестовый контроль	5	1	0	5
<b>Рубежный контроль</b>	<b>1</b>	<b>25</b>	<b>0</b>	<b>25</b>
Тестирование				
<b>Модуль 2.</b>				
<b>Текущий контроль</b>				
1. Отчет по лабораторной работе (инд.опрос)	4	4	0	16
2. Тестовый контроль	7	1	0	7
<b>Рубежный контроль</b>	<b>1</b>	<b>25</b>	<b>0</b>	<b>25</b>
<b>Поощрительные баллы</b>				
<b>Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)</b>				
1. Посещение лекционных занятий			<b>0</b>	<b>-6</b>
2. Посещение практических (семинарских, лабораторных занятий)			<b>0</b>	<b>-10</b>
<b>Итоговый контроль</b>				
1. Зачет			0	0