

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Утверждено:

на заседании кафедры

экологии и безопасности

жизнедеятельности

протокол от «25» февраля 2020 г. № 9

И.о.зав. кафедрой  /Ахмадеев А.В.

Согласовано:

председатель УМК биологического факультета

 / Гарипова М.И.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина Ботаника

Базовая часть Б 1. Б. 11

Программа бакалавриата

вариативная часть, дисциплина по выбору

Направление подготовки

05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (специализация) подготовки

Природопользование

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

Очная, очно-заочная

Разработчик (составитель)

Профессор кафедры экологии и БЖД, д.б.н.



/ Ишбирдин А.Р.

Для приема 2020 г.

Уфа – 2020

Составитель / составители: __Ишбирдин А.Р.____

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры экологии и безопасности жизнедеятельности
протокол от «25» февраля 2020 г. № 9

И.о.зав. кафедрой  /Ахмадеев А.В.

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	6
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)	7
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	22
4.3. Рейтинг-план дисциплины (при необходимости)	25
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	25
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	35
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины	37
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	38

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	1. Знать значение биологического разнообразия для биосферы и человечества; методы описания, наблюдения, классификации биологических объектов	ОПК-2 способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения	
	Знать приемы составления аналитических описаний, обзоров, отчетов - методологические основы современной биологической науки	ПК-13 - владением навыками планирования и организации полевых и камеральных работ, а также участия в работе органов управления	
	Знать: базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии	ПК-21 - готовность применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии	
Умения	Уметь оперировать основными положениями и терминами изучаемой дисциплины - выделять диагностические признаки, определять и описывать предложенный объект; - анализировать результаты экспериментов	ОПК-2 способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения	
	Уметь применять на практике приемы составления аналитических описаний, обзоров, отчетов - критически анализировать полученные данные полевых и лабораторных (исследований); - излагать результаты полевых и лабораторных (камеральная обработка) биологических исследований - применять на практике фундаментальные биологические и философские	ПК-13 - владением навыками планирования и организации полевых и камеральных работ, а также участия в работе органов управления	

	представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач;		
	Уметь: применять базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии для решения обще профессиональных задач	ПК-21 - готовность применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии	
Владения (навыки / опыт деятельности)	1. <u>Владеть</u> основными методами работы с биологическими объектами в полевых и /или лабораторных условиях.	ОПК-2 способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения	
	Владеть навыками составления аналитических описаний, обзоров, отчетов; критического анализа данных полевых и лабораторных исследований; - изложения и представления результатов полевых и лабораторных исследований - основами современных знаний в области философии биологии и экологии.	ПК-13 - владением навыками планирования и организации полевых и камеральных работ, а также участия в работе органов управления	
	Владеть: навыками решения профессиональных задач, используя базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии	ПК-21 - готовность применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии	

2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Ботаника» относится к базовой части.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре.

Целью освоения дисциплины «Ботаника» является создание у студента четкой системы знаний об основных положениях систематики и разнообразии растительного мира на популяционно-видовом и фитоценоотическом уровнях, роли в биогеоценозе.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Общая биология, Цитология, Полевая практика по ботанике, Экология и рациональное природопользование, Методы ботанических исследований, Биогеография и др. Важной задачей курса следует считать выработку мировоззрения, взгляда на природу как совокупность взаимосвязанных и взаимообусловленных явлений и процессов, умения анализировать и выявлять причинно-следственные связи природных явлений.

Все это должно сформировать у студентов как общую, так и экологическую культуры личности, осмысленное восприятие многообразия мира живой природы.

Освоение основ модуля «Ботаника» необходимо при изучении таких дисциплин, как экология, теория эволюции, физиология растений, биотехнология, методы преподавания биологии.

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

Содержание рабочей программы представлено в Приложении № 1.

Раздел «Систематика высших растений»

Объем дисциплины «Ботаника», раздел «Систематика высших растений» составляет 2 зачетные единицы трудоемкости.

Итоговая форма контроля – зачет.

При очной форме обучения дисциплина преподается в 1 семестре. В этом случае аудиторная нагрузка составляет 36 часа, в том числе: контактных – 54,2; лекций – 18 часов, лабораторных – 36 часов, ФКР – 0,2; самостоятельная работа – 17,8 часа; контроль - 0. Итого - 72 часа.

При очно-заочной форме обучения дисциплина преподается в 1-ом семестре, 2 ЗЕТ. В этом случае аудиторная нагрузка составляет 36 часа, в том числе: контактных – 28,2; лекций – 12 часов, лабораторных – 16 часов, ФКР – 0,2; самостоятельная работа – 43,8 часа; контроль - 0. Итого - 72 часа.

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

Итоговый контроль – зачет

Код и формулировка компетенции: ОПК-2 способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
Первый этап (уровень)	<u>Знать</u> значение биологического разнообразия для биосферы и человечества; методы описания, наблюдения, классификации биологических объектов	Не знает значения биологического разнообразия для биосферы и человечества; методов описания, наблюдения, классификации биологических объектов	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок (знает достаточно в базовом объеме; демонстрирует высокий уровень знаний) значения биологического разнообразия для биосферы и человечества; методов описания, наблюдения, классификации биологических объектов

Второй этап (уровень)	Уметь оперировать основными положениями и терминами изучаемой дисциплины - выделять диагностические признаки, определять и описывать предложенный объект; - анализировать результаты экспериментов	Не умеет оперировать основными положениями и терминами изучаемой дисциплины - выделять диагностические признаки, определять и описывать предложенный объект; - анализировать результаты экспериментов ;	Использует, но допускает ошибки (уверенно использует; не допускает ошибок) при оперировании основными положениями и терминами изучаемой дисциплины - выделении диагностических признаков, определении и описывании предложенного объекта; - анализе результатов экспериментов
Третий этап (уровень)	<u>Владеть</u> основными методами работы с биологическими объектами в полевых и /или лабораторных условиях.	Не владеет основными методами работы с биологическими объектами в полевых и /или лабораторных условиях.	На удовлетворительном уровне, допуская отдельные негрубые ошибки (уверенно и безошибочно) владеет основными методами работы с биологическими объектами в полевых и /или лабораторных условиях.

Код и формулировка компетенции: ПК-13 - владением навыками планирования и организации полевых и камеральных работ, а также участия в работе органов управления

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
Первый этап (уровень)	Знать приемы составления аналитических описаний, обзоров, отчетов - методологические основы современной биологической науки	Не знает приемов составления аналитических описаний, обзоров, отчетов - методологических основ современной биологической науки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок (знает достаточно в базовом объеме; демонстрирует высокий уровень знаний) приемов составления аналитических описаний, обзоров, отчетов - методологических основ современной биологической науки
Второй этап (уровень)	Уметь применять на практике приемы составления аналитических описаний, обзоров, отчетов - критически анализировать полученные данные полевых и лабораторных (исследований); - излагать результаты полевых и лабораторных (исследований); - излагать результаты полевых и лабораторных	Не умеет применять на практике приемы составления аналитических описаний, обзоров, отчетов - критически анализировать полученные данные полевых и лабораторных (исследований); - излагать результаты полевых и лабораторных (камеральная обработка) биологических исследований - применять на практике фундаментальные	Использует, но допускает ошибки (уверенно использует; не допускает ошибок) при применении на практике приемов составления аналитических описаний, обзоров, отчетов - критическом анализе полученных данные полевых и лабораторных (исследований); - изложении результатов полевых и лабораторных (камеральная обработка)

	(камеральная обработка) биологических исследований - применять на практике фундаментальные биологические и философские представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач;	биологические и философские представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач;	биологических исследований - применении на практике фундаментальных биологических и философских представлений в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач;
Третий этап (уровень)	Владеть навыками составления аналитических описаний, обзоров, отчетов; критического анализа данных полевых и лабораторных исследований; - изложения и представления результатов полевых и лабораторных исследований - основами современных знаний в области философии биологии и экологии.	Не владеет навыками составления аналитических описаний, обзоров, отчетов; критического анализа данных полевых и лабораторных исследований; - изложения и представления результатов полевых и лабораторных исследований - основами современных знаний в области философии биологии и экологии.	На удовлетворительном уровне, допуская отдельные негрубые ошибки (уверенно и безошибочно) владеет навыками составления аналитических описаний, обзоров, отчетов; критического анализа данных полевых и лабораторных исследований; - изложения и представления результатов полевых и лабораторных исследований - основами современных знаний в области философии биологии и экологии.

ПК-21 - готовность применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
Первый этап (уровень)	Знать: базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии	Не знает базовых теоретических положений и методов полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок (знает достаточно в базовом объеме; демонстрирует высокий уровень знаний) базовых теоретических положений и методов полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии

Второй этап (уровень)	Уметь: применять базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии для решения обще профессиональных задач	Не умеет применять базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии для решения обще профессиональных задач	Использует, но допускает ошибки (уверенно использует; не допускает ошибок) при применении на практике базовых теоретических положений и методов полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии для решения обще профессиональных задач
Третий этап (уровень)	Владеть: навыками решения профессиональных задач, используя базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии.	Не владеет навыками решения профессиональных задач, используя базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии	На удовлетворительном уровне, допуская отдельные негрубые ошибки (уверенно и безошибочно) владеет Владеть: навыками решения профессиональных задач, используя базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины (для экзамена: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10; 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).

Шкала оценивания для очно-заочной и заочной формы обучения, где не используется балльно-рейтинговая система.

Учитывается общая успеваемость студента в течение года, результаты итоговых работ, аккуратность ведения альбома, посещаемость.

Шкала оценивания на зачете:

«зачтено» (при <i>неполном</i> (пороговом), <i>хорошем</i> (углубленном) <i>и</i> <i>отлично</i> (продвинутом) усвоении)	Обучающийся знает программный материал; грамотно, логично, аргументированно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответах на вопросы, выполняет практические задания: знание микропрепаратов, гербария и латинских названий растений.
«не зачтено» (при <i>отсутствии</i> усвоения <i>(ниже</i> <i>порогового)</i>)	Обучающийся не знает программный материал; грамотно, логично, аргументированно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответах на вопросы, выполняет практические задания: знание микропрепаратов, гербария и латинских названий растений.

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

10	Результаты обучения	Компетенция	Оценочные средства
Первый этап (уровень) Второй этап (уровень)	<u>Знать</u> значение биологического разнообразия для биосферы и человечества; методы описания, наблюдения, классификации биологических объектов	ОПК – 2	тестирование, устный опрос, зачет, экзамен
	Знать приемы составления аналитических описаний, обзоров, отчетов - методологические основы современной биологической науки	ПК – 13	Отчет по лабораторной работе, защита практической работы,
	Знать: базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии	ПК – 21	Отчет по лабораторной работе, защита практической работы
Второй этап (уровень)	<u>Уметь</u> оперировать основными положениями и терминами изучаемой дисциплины - выделять диагностические признаки, определять и описывать предложенный объект; - анализировать результаты экспериментов	ОПК – 2	Отчет по лабораторной работе, защита практической работы
	Уметь применять на практике приемы составления аналитических описаний, обзоров, отчетов - критически анализировать полученные данные полевых и лабораторных (исследований); - излагать результаты полевых и лабораторных (камеральная обработка) биологических исследований - применять на практике фундаментальные биологические и философские представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач	ПК – 13	Отчет по лабораторной работе, защита практической работы, тестирование, устный опрос, зачет, экзамен
	Уметь: применять базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии для решения обще профессиональных задач	ПК – 21	Отчет по лабораторной работе, защита практической работы, тестирование, устный опрос, зачет, экзамен
Третий этап (уровень)	<u>Владеть</u> основными методами работы с биологическими объектами в полевых и /или лабораторных условиях.	ОПК – 2	Отчет по лабораторной работе, защита практической работы, тестирование, устный опрос, зачет, экзамен

	<p>Владеть навыками составления аналитических описаний, обзоров, отчетов; критического анализа данных полевых и лабораторных исследований;</p> <ul style="list-style-type: none"> - изложения и представления результатов полевых и лабораторных исследований - основами современных знаний в области философии биологии и экологии. 	ПК – 13	<p>Отчет по лабораторной работе, защита практической работы, тестирование, устный опрос, зачет, экзамен</p>
	<p>Владеть: навыками решения профессиональных задач, используя базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии.</p>	ПК – 21	<p>Отчет по лабораторной работе, защита практической работы, тестирование, устный опрос, зачет, экзамен</p>

4.3. Рейтинг план дисциплины представлен в приложении 2 (стр. 75)

Примерные вопросы к зачету по ботанике

Раздел «Систематика высших растений»

1. Отличительные признаки высших и низших растений.
2. Две линии эволюции высших растений: с преобладанием гаметофита и спорофита.
3. Жизненные циклы высших растений.
4. Значение филогенетической систематики высших растений.
5. Краткая история систематики высших растений.
6. Метаморфозы органов высших растений.
7. Методы филогенетической систематики высших растений.
8. Общая характеристика сосудистых споровых растений.
9. Основные подотделы (отделы) высших растений.
10. Особенности современного этапа развития систематики высших растений

Примеры тестовых заданий для текущего контроля:

Тесты для рубежного контроля размещены на <http://moodle.bashedu.ru/>

Критерии оценки (в баллах) тестов:

Для студентов ДО (с использованием модульно-рейтинговой системы) тесты для текущего и рубежного контроля в разных разделах дисциплины оцениваются в 4, 15 и 25 баллов.

Преподаватель переводит полученные результаты тестов в соответствующие баллы по рейтингу (согласно минимальным и максимальным значениям):

Количество баллов по результатам теста определяется согласно следующей формуле:

$$B = \frac{N_{\text{пр}}}{N_{\text{общ}}} \cdot B_{\text{max}}$$

где $N_{\text{пр}}$ – количество правильных ответов в тесте, $N_{\text{общ}}$ – общее количество вопросов в тесте, B_{max} – максимальное количество баллов оценки тестов текущего и рубежного контроля, является натуральным числом и округляется при вычислении в большую сторону.

Пример вопросов для устного опроса:

1. Каков объем и географическое распространение представителей семейств лилейные, орхидные?
2. Каковы жизненные формы, особенности строения вегетативных и генеративных органов этих семейств?
3. Видоизменения каких органов встречаются у представителей изучаемых семейств?
4. Какие приспособления имеются у представителей семейства орхидные для опыления?
5. Перечислите культурные виды порядков спаржецветные и лилиецветные, имеющие пищевое и лекарственное значение?

Критерии оценки (в баллах) устного опроса:

Пример лабораторной работы:

Критерии оценки лабораторной работы:

Для студентов ДО, обучающихся по модульно-рейтинговой системе:

1 балл - Определяет цель данной работы; выполняет работу с соблюдением необходимой последовательности проведения лабораторной работы; ведет все записи, рисунки; поддерживает чистоту рабочего места, порядок на столе; соблюдает правила техники безопасности при выполнении работ.

0 баллов - не определяет самостоятельно цель работы, 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 данной работы.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

Раздел «Систематика высших растений»

Основная литература

1. 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. (абз –602, чз4 – 5).
2. Еленевский А.Г. Ботаника: Систематика высших, или наземных, растений : учебник / А. Г. Еленевский, М. П. Соловьева, В. Н. Тихомиров .— 2-е изд., испр. — М. : Академия, 2001 .— 432 с. (абз –27, чз4 – 3).

Дополнительная литература

1. Курманов Р.Г. Палинология: учеб. пособие / Р. Г. Курманов, А. Р. Ишбирдин ; БашГУ .— Уфа : РИЦ БашГУ, 2012 .— 92 с. . (абз –33, чз4 – 1).
2. Лотова Л.И. Ботаника : Морфология и анатомия высших растений : учебник / Л. И. Лотова .— Изд. 5-е .— Москва : ЛИБРОКОМ, 2013 .— 512 с. (абз – 31, чз4 – 1).

3. Миркин Б.М. Современная наука о растительности: учебник / Б. М. Миркин, Л. Г. Наумова, А. И. Соломещ ; Федер. целевая программа "Гос. поддержка интеграции высш. образования и фундаментальной науки на 1997-2000 гг". — М. : Логос, 2000 .— 264 с. (аб3 – 15, чз4 – 5).
4. Систематика высших растений [Электронный ресурс]: методические указания для бакалавров 2 курса дневного и очно-заочного отделений биологического факультета / Башкирский государственный университет; сост. Г.А. Гуламанова; Г.Ф. Габидуллина; М.М. Кривошеев ; А.Р. Ишбирдин. — Уфа: РИЦ БашГУ, 2017. — Электрон. версия печ. публикации. — Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ. — <URL:[https://elib.bashedu.ru/dl/local/Gulamanova i dr Sistemativyshih rastenij mu 2017.pdf](https://elib.bashedu.ru/dl/local/Gulamanova%20i%20dr%20Sistematikavyshih%20rastenij%20mu%202017.pdf)>

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

1. Электронная библиотечная система «ЭБ БашГУ» - <https://elib.bashedu.ru/>
2. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - <https://biblioclub.ru/>
3. Электронная библиотечная система издательства «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
4. Электронный каталог Библиотеки БашГУ - <http://www.bashlib.ru/catalogi/>
5. Электронная информационно-образовательная среда БашГУ (ЭИОС) - <http://www.bashedu.ru/elektronnaya-informatsionno-obrazovatel'naya-sreda-bashgu>
6. Windows 8 Russian.Windows Professional 8 Russian Upgrade.Лицензия OLP NL Academic Edition. Бессрочная. Договор №104 от 17.06.2013 г
7. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Лицензия OLP NL Academic Edition. Бессрочная. №114 от 12.11.2014 г.
8. Ботанические сады <http://garden.karelia.ru/look/index.shtml>
9. Ботанический сервер Московского университета <http://herba.msu.ru/russian/index.html>
10. <http://algaebase.com> глобальная база данных водорослей с таксономической, номенклатурной и раздаточной информацией
11. <http://www.plantarium.ru> онлайн определитель растений, фотографии и описания растений
12. <http://linnean-online.org> Фотографии гербария К.Линнея
13. <https://plant.depo.msu.ru> Депозитарий живых систем «Ноев ковчег» - каталог и изображения растений гербария МГУ

Профессиональные базы данных

1. Универсальная Базы данных EastView (доступ к электронным научным журналам) - <https://dlib.eastview.com/browse>
2. Научная электронная библиотека - elibrary.ru (доступ к электронным научным журналам) - https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp
3. Зарубежные научные БД – перечень и наличие доступа уточнять в разделе Зарубежные научные ресурсы по ссылке <http://www.bashedu.ru/biblioteka>

Информационно-справочные системы

1. справочная правовая система «КонсультантПлюс» - <http://www.consultant.ru/>
2. SCOPUS - <https://www.scopus.com>

наличие доступа уточнять в разделе Зарубежные научные ресурсы по ссылке <http://www.bashedu.ru/biblioteka>
 3. Web of Science - <http://apps.webofknowledge.com>
 наличие доступа уточнять в разделе Зарубежные научные ресурсы по ссылке <http://www.bashedu.ru/biblioteka>

Программное обеспечение:

1. 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.
2. Программа для ЭВМ Office Standard 2013 Russian OLPNL Academic Edition. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.
3. 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 специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования	Перечень лицензионного программного обеспечения.
1. учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: №232, №332.	лекции	<p>Аудитория № 232 Учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор Panasonic PT-LB78VE, экран настенный Classic Norma 244*183.</p> <p>Аудитория № 332 Учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор Panasonic PT-LB78VE, экран настенный Classic Norma 244*183.</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>
2. учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: аудитория № 430, 432(1) (учебный корпус биофака).	Лабораторные работы	<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 Aser Aspire 5315-051G08Mi, микроскоп Биом-2 -5 шт.</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>Рубежный контроль (тестирование), консультации</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 Aser 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>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>
<p>4. помещения для самостоятельной работы: аудитория № 428 (учебный корпус биофака), читальный зал №1 (главный корпус)</p>	<p>Самостоятельные занятия, групповые и индивидуальные консультации</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>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>5. учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ): аудитория № 430, 432(1) (учебный корпус биофака).</p>	<p>Выполнение курсовой работы</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 Aser Aspire 5315-051G08Mi, микроскоп Биом-2 -5 шт.</p>	

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
дисциплины Ботаника на 1 семестр, 1 курс
(наименование дисциплины)
Очная, очно-заочная, заочная

форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины ДО (ОЗО)
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	72 (72)
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	54,2 (28,2)
Лекций	18 (1,2)
практических/ семинарских	
Лабораторных	36 (16)
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	0,2 (0,2; 0,2)
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	17,8 (43,8)

Форма(ы) контроля:
Зачет 1 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	4	5	6	7	8	9	10
1.	Предмет и задачи систематики растений. История развития систематики растений как науки	1 (0)			8,8 (1,8; <u>1,8</u>)	Основная литература 1,2; дополнительная 3-6	Работа с литературой.	Защита практической работы,
2.	Подотдел Мхи Общая морфолого-анатомическая характеристика гаметофита и спорофита моховидных. Схема жизненного цикла. Классы и подклассы. Представители. Роль мхов в природе и жизни человека.	1 (1)		2 (2) (<u>1</u>)	6 (10) (<u>10</u>)	Основная литература 1,2; дополнительная 3-6	Работа с литературой.	Защита практической работы,
3.	Подотдел папоротникообразные. Общая характеристика и классификация. Классы псилофиты, плауны, хвощевидные, псилотовые, папоротники. Морфо-анатомическое строение современных ископаемых и современных представителей. Жизненные циклы. Разноспоровость.	2 (1) (<u>1</u>)		2 (2) (<u>1</u>)	6 (10) (<u>10</u>)	Основная литература 1,2; дополнительная 3-6	Работа с литературой. Подготовка к тесту.	Защита практической работы, устный опрос, тесты

4.	<p>Происхождение семенных растений. Ископаемые семенные растения. классы Голосеменных (Гнетовые, Гинкговые, Саговники, хвойные). Общая характеристика и классификация. Систематика классов. Морфологическая природа семяпочки; гипотезы ее происхождения. Развитие мужского и женского гаметофитов. Особенности оплодотворения. Мегастробилы и семяпочки. Строение и прорастание семени. Сравнительная характеристика современных классов подотдела.</p>	2 (2)		2 (2) <u>(1)</u>	6 (10) <u>(10)</u>	Основная литература 1,2; дополнительная 3-6	Работа с литературой.	Защита практической работы, устный опрос
5.	<p>Класс Покрытосеменные. Происхождение цветка. Подклассы и порядки покрытосеменных. Общая характеристика. Основные положения гипотез происхождения цветковых. Признаки покрытосеменных. Цветок как характерный признак отдела. Адаптации, обеспечившие высокую конкурентоспособность цветковых. Опыление и двойное оплодотворение. Подклассы</p>	6(2)		6 (2)	6 (10) <u>(15)</u>	Основная литература 1,2; дополнительная 3-6	Работа с литературой.	Защита практической работы, устный опрос, тесты

	Magniliidae, Liliidae.							
6.	Подкласс Rosidae. Порядки и семейства подкласса Rosidae.. Общая характеристика. Разделение на семейства; важнейшие представители, их хозяйственное значение. Строение цветка, разнообразие плодов.	6 (2) (1)		6 (4) (1)	6 (10) (15)	Основная литература 1,2; дополнительная 3-6	Работа с литературой. Подготовка к тесту.	Защита практической работы, устный опрос, тесты
	Всего	18 (8;2)		18 (12; 4)	35,8 (51,8; 61,8)			

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, омпьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СРС			
1	2	4	5	6	7	8	9	10
1.	Предмет и задачи фитоценологии. История фитоценологии, смена парадигм. Видовой уровень организации растительного покрова. Системы жизненных форм растений, экологические ниши и экологические группы растений	2 (1)		2 (1)	2 (4; 7)	Основная литература 1,2; дополнительная 3-5	Работа с литературой.	устный опрос
2.	Жизненные стратегии растений. История развития концепции жизненных стратегий. Популяционно-видовой уровень организации растительного покрова. Ценопопуляции. Возрастной и виталитетный состав ценопопуляций.	2 (1; 1)		2 (2; 1)	2 (3; 7)	Основная литература 1,2; дополнительная 3-5	Работа с литературой	Защита практической работы, устный опрос
3.	Модели организации фитоценозов. Взаимодействие растений в фитоценозе, роль животных	2 (1; 1)		2 (2; 1)	2 (3; 7)	Основная литература 1,2; дополнительная 3-5	Работа с литературой.	Защита практической работы, тесты

	в формировании и поддержании растительного покрова.							
4.	Пространственные закономерности (структура) и временная динамика фитоценозов. Сукцессии. Эволюция растительности, антропогенная эволюция растительности	2 (1; <u>1</u>)		2 (2)	2 (3; 7)	Основная литература 1,2; дополнительная 3-5	Работа с литературой.	устный опрос
5.	Классификация растительности. Методы классификации. Основные принципы флористической классификации. Основные классы растительности России	2(1)		2(2; <u>1</u>)	2(3; 8)	Основная литература 1,2; дополнительная 3-5	Работа с литературой. Подготовка к тесту.	устный опрос
6.	Методы анализа закономерностей растительного покрова. Ординационные методы. Экологические шкалы	2 (1; <u>1</u>)		2 (1)	1 (3; 7)	Основная литература 1,2; дополнительная 3-5	Работа с литературой.	тестирование
7	Ботанико-географическое районирование РБ. Состав ценофлор основных классов растительности.	2 (1)		2 (1; <u>1</u>)	1(3; 7)	Основная литература 1,2; дополнительная 3-5	Работа с литературой.	устный опрос
8	Ботанико-географическое районирование РБ. Состав ценофлор основных классов растительности. Эндемические и реликтовые виды флоры, реликтовые типы растительности РБ. Охрана редких видов флоры	2 (1)		2 (1)	1 (3; 7)	Основная литература 1,2; дополнительная 3-5	Работа с литературой.	Защита практической работы

	и фитоценозов.							
	Всего	16 (8;4)		16 (12; 4)	13 (25; <u>55</u>)			

Рейтинг-план дисциплины Ботаника

Направление: **05.03.06 Экология и природопользование**

1 курс 1 семестр

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Модуль 1. Споровые растения				
Текущий контроль				
Защита практических работ	5	2	0	10
Устный опрос	5	2	0	10
Рубежный контроль				
Тесты	25	1	0	25
Всего по модулю			0	45
Модуль 2. Семенные растения				
Текущий контроль				
Защита практических работ	5	4	0	20
Устный опрос	5	2	0	10
Рубежный контроль				
Тесты	25	1	0	25
Всего по модулю			0	55
Поощрительный рейтинг за семестр				
Участие в олимпиадах, проводимых на базе факультета. Выполнение СРС. Участие в мероприятиях в рамках НСО кафедры.	2	5	0	10
Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)				
Посещение лекционных занятий			0	-9
Посещение практических (семинарских, лабораторных занятий)			0	-9
Всего по поощрительному рейтингу			0	10
ИТОГО			0	110