

ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Утверждено:

на заседании кафедры

экологии и безопасности

жизнедеятельности

протокол от «07» февраля 2022 г. № 6

Зав. кафедрой  /Ахмадеев А.В.

Согласовано:

председатель УМК биологического факультета

 / Гарипова М.И.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина Ботаника

Базовая часть Б 1. О. Б. 12

Программа бакалавриата

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 2022 г.

Уфа – 2022

Составитель / составители: Ишбирдин А.Р

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры экологии и безопасности жизнедеятельности
протокол от «07» февраля 2022 г. № 6

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 | 5 |
| 3. | Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся) | 6 |
| 4. | Фонд оценочных средств по дисциплине | 10 |
| 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 | 10 |
| 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 | 11 |
| 5. | Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины | 18 |
| 5.1. | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины | 18 |
| 5.2. | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины | 19 |
| 6. | Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине | 20 |

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

По итогам освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов обучения:

| Категория (группа) компетенций (при наличии ОПК) | Формируемая компетенция (с указанием кода) | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|--|--|---|---|
| Системное и критическое мышление | УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | ИУК 1.1. Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа и синтеза информации; основы системного подхода при решении поставленных задач | Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа и синтеза информации; основы системного подхода при решении поставленных задач |
| | | ИУК 1.2. Умеет: получать новые знания на основе анализа и синтеза информации; собирать и обобщать данные по научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и применять системный подход для решения поставленных задач; определять и оценивать практические последствия возможных решений задачи. | Знать методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа. |
| | | ИУК 1.3. Владеет: навыками исследования проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; формулирования оценочных суждений при решении профессиональных задач | Знать методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа. |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | <p>ИУК 1.4. Знать методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.</p> | <p>Знать методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.</p> |
| | | <p>ИУК 1.5. Уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач.</p> | <p>Знать методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.</p> |
| | | <p>ИУК 1.6. Владеть методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.</p> | <p>Знать методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.</p> |
| | | | |

| Категория (группа) компетенций (при наличии ОПК) | Формируемая компетенция (с указанием кода) | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|--|--|--|
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-6 - Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | <p>ИУК 6.1. Знает: основные принципы самовоспитания и самообразования, саморазвития и самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности</p> <p>ИУК 6.2. 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.</p> <p>ИУК 6.3. Владеет: 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> | Самостоятельно решает задачи идентификации растений, геоботанического описания растительности и описания структуры фиторазнообразия растительного покрова. |
| Математическая и естественнонаучная подготовка | ОПК-1 - Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении | <p>ОПК-1.1. Знает основные концепции и методы, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований.</p> <p>ОПК-1.2. Умеет использовать навыки лабораторной работы и методы химии, физики, биологических наук и наук о Земле, математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-1.3. Владеет методами</p> | Применяет базовые знания ботаники, экологии и биометрии для оценки структуры и состояния экосистем и факторов ее определяющих |

| | | | |
|--|---|---|--|
| | задач в области экологии и природопользования | статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности. | |
|--|---|---|--|

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 фитоценотическом 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 «Ботаника»

Объем дисциплины «Ботаника», составляет 3 зачетные единицы трудоемкости.

Итоговая форма контроля – экзамен.

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 – 18 часов, ФКР – 0,2; самостоятельная работа – 45 часа; контроль -2. Итого - 108 часа.

При очно-заочной форме обучения дисциплина преподается в 1-ом семестре, 3 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 - 108 часа.

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 <u>2</u>) |
| практических/ семинарских | |
| Лабораторных | 36 (16) |
| других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР) | 0,2 (0,2; <u>0,2</u>) |
| 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 литературой. | с | 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 литературой. | с | Защита практической работы, |
| 3. | Подотдел папоротникообразные. Общая характеристика и классификация. Классы псилофиты, плауны, хвощевидные, псилотовые, папоротники. Морфо- | 2 (1) <u>(1)</u> | | 2 (2) <u>(1)</u> | 6 (10) <u>(10)</u> | Основная литература 1,2; дополнительная 3-6 | Работа литературой. Подготовка к тесту. | с | Защита практической работы, устный опрос, тесты |

| | | | | | | | | | |
|----|---|-------|--|---------------------|-----------------------|---|---------------------|---|---|
| | анатомическое строение современных ископаемых и современных представителей. Жизненные циклы. Разноспоровость. | | | | | | | | |
| 4. | 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. | 2 (2) | | 2 (2) <u>(1)</u> | 6 (10) <u>(10)</u> | Основная литература 1,2; дополнительная 3-6 | Работа литературой. | с | Защита практической работы, устный опрос |
| 5. | Класс Покрытосеменные. Происхождение цветка. Подклассы и порядки покрытосеменных. Общая характеристика. Основные положения гипотез происхождения цветковых. | 6(2) | | 6 (2) | 6 (10) <u>(15)</u> | Основная литература 1,2; дополнительная 3-6 | Работа литературой. | с | Защита практической работы, устный опрос, тесты |

| | | | | | | | | |
|----|---|---------------------|--|----------------------|-----------------------|---|---|---|
| | Признаки покрытосеменных. Цветок как характерный признак отдела. Адаптации, обеспечившие высокую конкурентоспособность цветковых. Опыление и двойное оплодотворение. Подклассы Magnoliidae, 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) <u>(1)</u> | | 6 (4) <u>(1)</u> | 6 (10) <u>(15)</u> | Основная литература 1,2; дополнительная 3-6 | Работа с литературой. Подготовка к тесту. | Защита практической работы, устный опрос, тесты |
| | Всего | 18 <u>(8;2)</u> | | 18 (12; <u>4)</u> | 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, компьютерные 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. | 2 (1; <u>1</u>) | | 2 (2; <u>1</u>) | 2 (3; 7) | Основная литература 1,2; дополнительная 3-5 | Работа с литературой | Защита практической работы, устный опрос |

| | | | | | | | | |
|----|---|------------------|--|------------------|----------|---|---|--|
| | Ценопопуляции. Возрастной и виталитетный состав ценопопуляций. | | | | | | | |
| 3. | Модели организации фитоценозов. Взаимодействие растений в фитоценозе, роль животных в формировании и поддержании растительного покрова. | 2 (1; <u>1</u>) | | 2 (2; <u>1</u>) | 2 (3; 7) | Основная литература 1,2; дополнительная 3-5 | Работа литературой. | с Защита практической работы, тесты |
| 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 литературой. | с 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 литературой. Подготовка к тесту. | с 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 литературой. | с | 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 литературой. | с | 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 и фитоценозов. | 2 (1) | | 2 (1) | 1 (3; 7) | Основная литература 1,2; дополнительная 3-5 | Работа литературой. | с | Защита практической работы |
| | Всего | 16 (8;4) | | 16 (12; 4) | 13 (25;55) | | | | |

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 – экзамен

Код и формулировка компетенции: **УК-6** - Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения | Критерии оценивания | Шкала оценивания |
|--|--|--|---------------------|
| <p>ИУК 6.1. Знает: основные принципы самовоспитания и самообразования, саморазвития и самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности</p> <p>ИУК 6.2. 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</p> | <p>Своевременно и в полном объеме выполнены все пункты задания, в том числе предполагающие самостоятельную работу по освоению методик и информационному поиску необходимых для выполнения задач практики материалов.</p> | Результаты обучения достигнуты в полном объеме | отлично |
| | | Результаты обучения достигнуты в полном объеме с некоторыми недочетами, например, в идентификации растений, качестве гербарного материала или выполненных геоботанических описаний | хорошо |
| | | Результаты обучения достигнуты не в полном объеме. Ошибки в определении растений, не выполнены все требования к собранному гербарному материалу (число видов, качество сушки). | удовлетворительно |
| | | Результаты обучения не достигнуты. | неудовлетворительно |

| | | | |
|--|--|--|--|
| <p>эффективно распределять собственное время и другие ресурсы при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.</p> <p>ИУК 6.3. Владеет: 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> | | | |
|--|--|--|--|

Код и формулировка компетенции: **ОПК-1** - Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения | Критерии оценивания | Шкала оценивания |
|--|---|---|------------------|
| ОПК-1.1. Знает основные концепции и методы, современных направлений математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы | Освоены методики сбора и статистического анализа полевого материала. Освоены и правильно применены методы базовой статистики и многомерных анализов в применение к биологии и ботаники. | Корректно применены статистические методы анализа и интерпретированы результаты обработки материала с полным отображением их в письменном отчете. | отлично |
| | | Корректно применены статистические методы анализа и | хорошо |

| | | | |
|--|--|--|---------------------|
| междисциплинарных исследований. ОПК-1.2. Умеет использовать навыки лабораторной работы и методы химии, физики, биологических наук и наук о Земле, математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности; ОПК-1.3. Владеет методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности. | | результаты обработки материала интерпретированы с незначительными ошибками. | |
| | | Применены статистические методы анализа, не верно интерпретированы результаты обработки материала, результаты не полностью отображены в письменном отчете. | удовлетворительно |
| | | Не выполнены задания по статистическому анализу полевого материала. | неудовлетворительно |

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> отличном (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>) | Обучающийся не знает программный материал; грамотно, логично, аргументированно и по существу излагает его, не допускает существенных |

| | |
|-----------------------------|---|
| усвоения (ниже порогового)) | 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

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|--|---|------------------------------------|
| ИУК 1. Знает: научно обоснованные способы поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; виды опасных ситуаций; способы преодоления опасных ситуаций; приемы первой медицинской помощи; основы медицинских знаний. | Знать: научно обоснованные способы поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; виды опасных ситуаций; способы преодоления опасных ситуаций; приемы первой медицинской помощи; основы медицинских знаний. | Доклад, тестирование |
| ИУК 6. Умеет: создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; различать факторы, влекущие возникновение опасных ситуаций; предотвращать возникновение опасных ситуаций, в том числе на основе приемов по оказанию первой медицинской помощи и базовых медицинских знаний. | Уметь: создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; различать факторы, влекущие возникновение опасных ситуаций; предотвращать возникновение опасных ситуаций, в том числе на основе приемов по оказанию первой медицинской помощи и базовых медицинских знаний. | Собеседование, лабораторная работа |
| ОПК-1. Владеет: основные концепции и методы, современных направлений математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований. | Владеть: навыками создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, а также предотвращения возникновения опасных ситуаций; приемами первой медицинской помощи; базовыми медицинскими знаниями, необходимыми для поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций. | Контрольная работа, собеседование |

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

Примерные вопросы к экзамену по ботанике

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 «Ботаника»

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. (абз – 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_Sistematikavyshih_rastenij_mu_2017.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://linnaean-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 уточнить 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 уточнить в разделе Зарубежные научные ресурсы по ссылке <http://www.bashedu.ru/biblioteka>
3. Web of Science - <http://apps.webofknowledge.com>
наличие доступа уточнить 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 Professional 8 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.
- Программа для ЭВМ Office Standard 2013 Russian OLPNL Academic Edition. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.
 - 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>

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. Спорные 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 |

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

| Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий | Вид занятий | Наименование оборудования | Перечень лицензионного программного обеспечения. |
|--|---|---|--|
| <p>1. учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: №232, №332.</p> | <p align="center">Лекции</p> | <p align="center">Аудитория № 232 Учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор Panasonic PT-LB78VE, экран настенный Classic Norma 244*183.</p> <p align="center">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> |
| <p>2. учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: аудитория № 430, 432(1) (учебный корпус биофака).</p> | <p align="center">Лабораторные работы</p> | <p align="center">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 align="center">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</p> | <p>Рубежный контроль (тестирование), консультации</p> | <p align="center">Аудитория № 432(1) Лабораторное оборудование, лабораторный инвентарь,</p> | <p>1. Windows 8 Russian. Windows</p> |

| | | | |
|--|---|---|--|
| <p><i>групповых и индивидуальных практических занятий и консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации:</i> аудитория № 430, 432(1) (учебный корпус биофака), компьютерные классы – аудитории № 319, 231 (учебный корпус биофака).</p> | | <p>учебно-наглядные пособия, микроскоп "ЛОМО" Микмед-1-5 шт, микроскоп БИОМ-2 -4 шт., доска аудиторная. 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. Аудитория № 319 Учебная мебель, доска, персональный компьютер в комплекте №1 iRU Corp – 15 шт. Аудитория № 231 Учебная мебель, доска, Персональный компьютер в комплекте НРАiO 20»CQ 100 eu (моноблок) – 7 шт.</p> | <p>Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные 2. Microsoft Office Standard 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»</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. 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 2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии</p> |

| | | | |
|--|--|---|------------|
| | | | бессрочные |
| <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> | |