

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Павлов Валентин Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 14.06.2024 15:22:20

Уникальный программный ключ:

a562210a8a161d1bc9a34c4a093c820ae76b9af5663849eb0d002e5a4e71d6ee

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кафедра фармакогнозии и ботаники

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Валентин Д. Павлов

2024 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

Уровень образования

Высшее – *специалитет*

Специальность

06.05.01 – Биоинженерия и биоинформатика

Квалификация

Биоинженер и биоинформатик

Форма обучения

Очная

Для приема: 2024

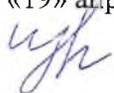
Уфа – 2024

При разработке рабочей программы практики в основу положены:

1) Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – специалитет по специальности 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 973 от «12» августа 2020г.

2) Учебный план по направлению подготовки 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика, утвержденный Ученым советом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации от «30» мая 2024 г., протокол № 5.

3) Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ №145н от «14» марта 2018 г. «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области клинической лабораторной диагностики».

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры фармакогнозии и ботаники от «19» апреля 2024г., протокол № 11.
Заведующий кафедрой  / Кудашкина Н.В.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена УМС центра инновационных образовательных программ от «24» апреля 2024, протокол № 2.

Председатель УМС

Центра инновационных образовательных программ



/ Титова Т.Н.

Разработчики:

Кудашкина Н.В., д.фарм.н., зав. кафедрой фармакогнозии и ботаники
Красюк Е.В., к.фарм.н., доцент кафедры фармакогнозии и ботаники

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ:

| | | |
|------|---|----|
| 1. | Пояснительная записка | 4 |
| 1.1. | Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы | 4 |
| 1.2. | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций | 4 |
| 2. | Требования к результатам освоения учебной дисциплины | 5 |
| 2.1. | Типы задач профессиональной деятельности | 5 |
| 2.2. | Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине | 5 |
| 3. | Содержание рабочей программы | 7 |
| 3.1. | Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы | 7 |
| 3.2. | Перечень разделов учебной дисциплины и компетенций с указанием соотнесенных с ними тем разделов дисциплины | 7 |
| 3.3. | Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля | 19 |
| 3.4. | Название тем лекций и количество часов по семестрам учебной дисциплины (модуля) | 20 |
| 3.5. | Название тем практических занятий, в том числе практической подготовки и количество часов по семестрам учебной дисциплины (модуля) | 20 |
| 3.6. | Лабораторный практикум | 21 |
| 3.7. | Самостоятельная работа обучающегося | 21 |
| 4. | Фонд оценочных материалов для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля) | 24 |
| 4.1. | Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине. | 24 |
| 4.2. | Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по учебной дисциплине (модуля), соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций | 25 |
| 5. | Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины (модуля) | 27 |
| 5.1. | Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения учебной дисциплины (модуля) | 27 |
| 5.2. | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины (модуля) | 30 |
| 6. | Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля) | 30 |
| 6.1. | Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля) | 30 |
| 6.2. | Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы | |
| 6.3. | Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства | |

1. Пояснительная записка

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.

Практика «*Ознакомительная практика*» относится обязательной части блока 2 учебного плана.

Практика изучается на 1 курсе во 2 семестре.

Целью освоения учебной практики (модуля) «*Ознакомительная практика*» является формирование у обучающихся системных знаний по ботанике и умений выполнять описание и определение растений и растительных тканей, органов, представителей разных систематических групп, а также их изменения при воздействии на живой организм окружающей среды.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения по учебной дисциплине (модулю) |
|--|---|--|
| УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК-1.1. Знать метод системного анализа, способы обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации. | Знает основные философские категории, приемы и методы философского анализа проблем. |
| | УК-1.2. Уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществляет оценку адекватности информации о проблемной ситуации путём выявления диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации. | Умеет проводить критический анализ научной и публицистической литературы, экстраполировать полученную информацию на конкретную ситуацию. анализировать научную и публицистическую литературу профессионального назначения; |
| | УК-1.3. Владеть методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; навыком выбора методов критического анализа, адекватных проблемной | Владеет навыками критического анализа научной и публицистической литературы по предмету. |

| | | |
|---|---|---|
| ОПК-1. Способен проводить наблюдения, описания, идентификацию и научную классификацию организмов (прокариот, грибов, растений и животных) | ОПК-1.1. Знать способы проведения наблюдения, описания, идентификации и научной классификации организмов (прокариот, грибов, растений и животных). | Знает основные биологические закономерности развития растительного мира и элементы морфологии растений; основы систематики прокариот, грибов, низших и высших растений; основные физиологические процессы, происходящие в растительном организме; основы экологии растений, фитоценологии, географии растений. |
| | ОПК-1.2. Уметь использовать способы проведения наблюдения, описания, идентификации и научной классификации организмов (прокариот, грибов, растений и животных). | Умеет проводить анатомо-морфологическое описание и определение растения по определителям; гербаризировать растения; проводить геоботаническое описание фитоценозов. |
| | ОПК-1.3. Владеть способами проведения наблюдения, описания, идентификации и научной классификации организмов (прокариот, грибов, растений и животных). | Владеет ботаническим понятийным аппаратом; навыками постановки предварительного диагноза систематического положения растения; навыками сбора растений и их гербаризации; методами описания фитоценозов и растительности; методами исследования растений с целью диагностики лекарственных растений и их примесей. |

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

2.1. Типы задач профессиональной деятельности

Задачи профессиональной деятельности, которые лежат в основе преподавания учебной дисциплины: научно-исследовательский.

2.2. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и индекса трудовой функции

| п/№ | Номер/ индекс компетенции (или его части) и ее содержание | Номер индикатора компетенции (или его части) и его содержание | Индекс трудовой функции и ее содержание | Перечень практических навыков по овладению компетенцией | Оценочные средства |
|-----|---|---|---|---|----------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1. | УК-1. Способен | УК-1.1. Знать метод системного | - | поиск необходимой | коллоквиумы, деловая игра. |

| | | | | | |
|----|--|--|---|--|--|
| | <p>осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</p> | <p>анализа, способы обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации. УК-1.2. Уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществляет оценку адекватности информации о проблемной ситуации путём выявления диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации. УК-1.3. Владеть методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; навыком выбора методов критического анализа, адекватных проблемной</p> | | <p>научной информации; способность самоорганизации и самообразованию поиск необходимой научной информации; способность самоорганизации и самообразованию</p> | |
| 2. | <p>ОПК-1. Способен проводить наблюдения, описания, идентификацию и научную классификацию организмов (прокариот, грибов, растений и животных)</p> | <p>ОПК-1.1. Знать способы проведения наблюдения, описания, идентификации и научной классификации организмов (прокариот, грибов, растений и животных). ОПК-1.2. Уметь</p> | - | <p>работа с микроскопом, проведение анатомического описания органов растения, постановки предварительного диагноза систематического положения растения; владение методами описания</p> | <p>коллоквиумы, ситуационные задачи, тестовые задания, УИРО.</p> |

| | | | | |
|--|--|--|-------------------------------|--|
| | использовать способы проведения наблюдения, описания, идентификации и научной классификации организмов (прокариот, грибов, растений и животных). ОПК-1.3. Владеть способами проведения наблюдения, описания, идентификации и научной классификации организмов (прокариот, грибов, растений и животных). | | фитоценозов и растительности; | |
|--|--|--|-------------------------------|--|

3. Содержание рабочей программы

3.1 Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Всего часов/ зачетных единиц | Семестры |
|---|------------------------------------|--------------|
| | | № 2 часов |
| 1 | 2 | 3 |
| Контактная работа (всего), в том числе: | 72/2 | 72 |
| Лекции (Л) | - | - |
| Практические занятия (камеральные) работы (ПЗ) | 72 | 72 |
| Семинары (С) | - | - |
| Лабораторные (ЛР) | - | - |
| Самостоятельная работа обучающегося, в том числе: | 36/1 | 36 |
| Подготовка к занятиям (ПЗ): Работа с учебной литературой Самоконтроль усвоения материала по вопросам для самоподготовки. Ведение дневника (оформление бланков описания фитоценозов, протоколов камеральных занятий). Сбор, сушка, гербаризация растительного материала. | 22 | 22 |
| Подготовка к текущему контролю (ПТК) | 8 | 8 |

| | | | |
|--|-----------------------|------------|------------|
| Подготовка к промежуточному контролю (ППК) | | 6 | 6 |
| Вид промежуточной аттестации | Зачет с оценкой (ЗаО) | - | - |
| ИТОГО: Общая трудоемкость | час. | 108 | 108 |
| | ЗЕТ | 3 | 3 |

3.2. Перечень разделов учебной дисциплины и компетенций с указанием соотнесенных с ними тем разделов дисциплины

| п/№ | № компетенции | Наименование раздела учебной дисциплины | Содержание раздела в дидактических единицах (темы разделов) |
|-----|---------------|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | УК-1 ОПК-1 | Введение | Предмет ботаники. Ботаника как биологическая наука. Основные этапы развития ботаники. Разделы ботаники и их связь с системной организацией в живой природе (клеточный, тканевой, органный, организменный, популяционно-видовой и другие надорганизменные уровни). Растения и человек. Растительные ресурсы и растениеводство. Центры происхождения культурных растений. Растения как источник лекарственного сырья. Значение ботаники для фармации. |
| 2. | УК-1 ОПК-1 | Царство грибы | Общая характеристика царства. Происхождения грибов. Особенности строения. Мицелий. Способ питания, строение клетки, запасные вещества. Типы размножения грибов. Грибы низшие и высшие. Основные отделы грибов: хитридиомикоты, зигомикоты, аскомикоты, базидиомикоты, дейтеромикоты, лишайники и их краткая характеристика. Низшие грибы. Отдел хитридиомикоты. Строение тела. Представители. Отдел зигомикоты. Порядок мукоровые. Белая головчатая плесень – мукор. Особенности развития и размножения. Паразитические зигомикоты. Высшие грибы. Отдел аскомикоты (сумчатые грибы). Строение мицелия. Бесполое размножение и половой процесс. Основные типы спороношения. Гаплоидная, дикарионтическая и диплоидная фазы в |

| | | | |
|----|---------------|--|--|
| | | | <p>цикле развития. Сумка, ее формирование и рассеивание спор. Голосумчатые и плодосумчатые аскомикоты. Основные представители (дрожжи, спорынья, сморчок, строчок). Лекарственные виды сумчатых грибов. Спорынья, цикл ее развития, применение в медицине.</p> <p>Отдел базидиомикоты. Первичный и вторичный мицелий, их соотношение в цикле развития. Дикарионтизация мицелия. Плодовые тела. Образование базидий и базидиоспор. Съедобные и ядовитые грибы. Березовый гриб – чага и его применение в медицине.</p> <p>Отдел дейтеромицоты (несовершенные грибы). Общая характеристика. Важнейшие представители.</p> <p>Отдел лишайники. Симбиотическая природа лишайников. Морфологические типы. Размножение. Основные принципы классификации. Роль лишайников в природе и их использование в медицине.</p> |
| 3. | УК-1 ОПК-1 | Царство растения. Споровые растения | <p>Общая характеристика растений. Происхождение растений. Особенности воздушной среды обитания. Расчленение вегетативного тела на органы и ткани. Вегетативные органы и ткани. Особенности строения органов размножения.</p> <p>Основные отделы растений.</p> <p>Отдел риниофиты. Общая характеристика. Риниофиты как одна из древнейших групп растений.</p> <p>Отдел моховидные. Общая характеристика. Моховидные – особая линия эволюции растений. Классы моховидных: антоцеротовые, печеночные и листостебельные мхи. Их общая характеристика. Строение тела и размножение. Цикл развития и чередование поколений. Основные подклассы листостебельных мхов: бриевые, сфагновые. Роль моховидных в природе и использование их человеком. Применение в медицине.</p> <p>Отдел плауновидные. Происхождение плауновидных. Ископаемые плауновидные. Морфологическая и биологическая характеристика современных плауновидных.</p> |

| | | | |
|----|---------------|---|---|
| | | | <p>Равноспоровые и разноспоровые плауновидные (селагинелла). Цикл развития плауна булавовидного, чередование поколений, смена ядерных фаз. Баранец и другие виды плаунов. Их использование в медицине.</p> <p>Отдел хвощевидные. Происхождение хвощевидных. Ископаемые хвощевидные. Морфологическая и биологическая характеристики современных хвощевидных. Чередование поколений и смена ядерных фаз у хвощей. Хвощ полевой и его использование в медицине.</p> <p>Отдел папоротниковидные. Происхождение папоротниковидных. Ископаемые представители. Общая характеристика современных папоротниковидных. Деление на классы. Особенности морфологической организации папоротниковидных. Чередование поколений и смена ядерных фаз в цикле развития у папоротников. Разноспоровые папоротники, их эволюционное значение как предковой группы для голосеменных растений. Использование папоротников в медицине.</p> |
| 4. | УК-1 ОПК-1 | Отдел голосеменные. | <p>Общая характеристика семенных растений. Понятие о семени как о новом образовании, возникшем в процессе эволюции. Общая характеристика отдела голосеменных и их происхождение. Понятие о стробиле. Семязачаток (семяпочка), его строение и развитие у голосеменных, строение пыльцы. Процесс опыления и оплодотворения. Формирование семени. Чередование поколений и смена ядерных фаз у голосеменных. Семенные папоротники и беннеттитовые – вымершие голосеменные. Классы современных голосеменных: саговниковые, гинкговые, гнетовые, хвойные. Основные порядки класса хвойных – сосновые и кипарисовые; распространение их важнейших представлений. Использование продуктов хвойных в медицинской практике.</p> |
| 5. | УК-1 | Отдел покрытосеменные, или цветковые растения | <p>Общая характеристика покрытосеменных. Покрытосеменные –</p> |

| | | | |
|----|---------------|--|--|
| | ОПК-1 | | <p>победители в борьбе за существование. Прогрессивные изменения в репродуктивной (цветок, покрытосеменность, сопряженная эволюция с миром насекомых, двойное оплодотворение, плод) и вегетативной (усовершенствование проводящей системы) сферах. Многообразие жизненных форм, роль в формировании современной растительности. Представления о происхождении покрытосеменных. Обзор основных эволюционных систем покрытосеменных: системы А. Энглера, Ч. Бесси, А.Л. Тахтаджяна и т.д. Критерии, лежащие в основе построения эволюционных систем. Эволюционно-морфологические ряды признаков.</p> |
| 6. | УК-1 ОПК-1 | Репродуктивные органы покрытосеменных: цветок и плод | <p>Цветок – видоизмененный побег с совмещенными функциями полового и бесполового размножения. Строение цветка и его функции. Взаиморасположение частей цветка. Ациклические, циклические и гемициклические цветки. Понятие о кругах и членах цветка. Симметрия цветка. Цветки актиноморфные, зигоморфные и асимметричные. Раздельнополые и обоеполые цветки. Прицветники. Цветоножка и цветоложе. Стерильные части цветка. Околоцветник. Простой и двойной околоцветник. Чашечка, ее функции и происхождение. Венчик, его функции и происхождение. Раздельнолепестные, спайнолепестные и голые цветки. Махровые цветки. Андроцей. Тычинка – структурная единица андроцея. Строение тычинки: тычиночная нить, связник и пыльник. Анатомическое строение пыльника. Значение эндотеция и тапетума. Микроспорогенез. Микроспоры. Микрогаметогенез. Пыльца, строение пыльцы. Гинецей. Пестик – структурная единица гинецея. Основные части пестика: рыльце, столбик, завязь. Простой и сложный гинецей. Происхождение пестика. Апокарпный, монокарпный,</p> |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | <p>ценокарпный гинецей. Положение завязи в цветке. Верхняя, полунижняя и нижняя завязи. Анатомическое строение завязи. Плацента и основные типы плацентации. Семязачаток (семяпочка) и его строение. Основные типы семязачатков. Мегаспорогенез. Мегаспоры. Мегagamетогенез. Зародышевый мешок.</p> <p>Опыление и оплодотворение. Сущность опыления. Самоопыление и перекрестное опыление. Типы перекрестного опыления: энтомофилия, анемофилия, гидрофилия, орнитофилия. Приспособления, предотвращающие самоопыление: двудомность, диогогамия, гетеростилия и др. Клейстогамия.</p> <p>Двойное оплодотворение. Явление апомиксиса. Смена ядерных фаз и чередование поколений у покрытосеменных. Развитие зародыша и эндосперма. Типы эндосперма. Формирование семени. Семена с эндоспермом и без эндосперма. Перисперм. Основные теории цветка: эвантиевая, псевдантовая и теломная. Современные представления о происхождении цветка покрытосеменных. Основные направления эволюции цветка. Различия цветков однодольных и двудольных.</p> <p>Соцветия. Определение соцветия. Биологическая роль соцветия. Структурные элементы соцветий: главная и боковая оси, парциальные соцветия, терминальный цветок. Соцветия открытые и закрытые; простые и сложные. Классификация соцветий. Принципы современной классификации. Ботриоидные соцветия: сложные и простые. Цимоидные соцветия: тирсы и цимоиды.</p> <p>Плоды. Определение плодов. Околоплодник, его строение. Участие различных частей цветка в образовании плодов. Классификация плодов, основанная на строении гинецея: апокарпии, монокарпии, ценокарпии и псевдомонокарпии. Плоды дробные и членистые, сочные и сухие, односемянные и многосемянные,</p> |
|--|--|--|--|

| | | | |
|----|---------------|--|--|
| | | | вскрывающиеся и невскрывающиеся. Соплодия. Способы распространения плодов и семян. Автохория и аллохория. Основные виды аллохории: анемохория, зоохория, гидрохория и т.д. |
| 7. | УК-1 ОПК-1 | Систематический обзор семейств покрытосеменные. Класс двудольные. | Деление отдела покрытосеменные на классы. Сравнительная характеристика классов однодольных и двудольных. Подкласс магнолииды. Порядок магнолиевые. Семейство магнолиевые. Порядок бадьяновые. Семейство лимонниковые. Порядок лавровые. Семейство лавровые. Порядок нимфейные. Семейство нимфейные. Подкласс ранункулиды. Порядок лютиковые. Семейства барбарисовые, лютиковые. Порядок маковые. Семейство маковые. Подкласс кариофиллиды. Порядок гвоздичные. Семейство гвоздичные, маревые. Порядок гречишные. Семейство гречишные. Подкласс гаммелииды. Порядок буковые. Семейства буковые, березовые. Подкласс дилленииды. Порядок чайные. Семейства чайные, клузиевые. Порядок фиалковые. Семейства страстоцветные, фиалковые. Порядок тыквенные. Семейство тыквенные. Порядок каперсовые. Семейство крестоцветные (капустные). Порядок ивовые. Семейство ивовые. Порядок вересковые. Семейство вересковые. Порядок первоцветные. Семейство первоцветные. Порядок мальвовые. Семейство мальвовые. Порядок крапивные. Семейство крапивные. Порядок молочайные. Семейство молочайные. Подкласс розиды. Порядок розовые, или розоцветные. Семейство розоцветные. Порядок бобовые. Семейство бобовые. Порядок миртовые. Семейства миртовые, кипрейные. Порядок рутовые. Семейства рутовые, сумаховые. Порядок сапидовые. Семейство конскокаштановые. Порядок льновые. Семейство льновые. Порядок крушиновые. Семейство крушиновые. Порядок лоховые. Семейство лоховые. Порядок аралиевые. Семейства |

| | | | |
|-----|---------------|-------------------------------|--|
| | | | <p>аралиевые, зонтичные (сельдерейные). Порядок ворсянковые. Семейства жимолостные, валериановые.</p> <p>Подкласс ламииды. Порядок горечавковые. Семейства логаниевые, мареновые, кутровые, ластовневые, горечавковые, вахтовые. Порядок пасленовые. Семейство пасленовые. Порядок синюховые. Семейство синюховые. Порядок бурачниковые. Семейство бурачниковые. Порядок норичниковые. Семейства норичниковые, подорожниковые. Порядок губоцветные. Семейство губоцветные (яснотковые). Подкласс астериды. Порядок сложноцветные (астровые). Семейство сложноцветные (астровые).</p> |
| 8. | УК-1 ОПК-1 | Класс однодольные | <p>Подкласс лилии. Порядок лилейные. Семейство лилейные. Порядок амариллисовые. Семейства луковые, амариллисовые. Порядок спаржевые. Семейства ландышевые, спаржевые. Порядок диоскорейные. Семейство диоскорейные. Порядок орхидные. Семейство орхидные. Порядок осоковые. Семейство осоковые. Порядок злаки. Семейство злаки (мятликовые).</p> <p>Подкласс арециды. Порядок пальмы. Семейство пальмы. Порядок аронниковые. Семейство аронниковые.</p> |
| 9. | УК-1 ОПК-1 | Основы ботанической географии | <p>Общая характеристика ботанической географии как науки. Разделы ботанической географии: флористическая география, геоботаника, экология растений.</p> |
| 10. | УК-1 ОПК-1 | Флористическая география | <p>Основные разделы: учение об ареалах (фитохорология), учение о флорах и историческая география. Задачи и методы изучения географического распространения таксонов. Местонахождение. Понятие об ареале. Размеры и типы ареалов. Формирование ареалов. Растения – эндемики и космополиты. Реликты. Явления эндемизма. Понятие о флоре и элементах флоры.</p> <p>Главнейшие элементы флоры России. Флористические области земного шара.</p> |
| 11. | УК-1 | Элементы экологии растений | <p>Задачи и методы экологии растений. Местообитание. Экосистема. Среда</p> |

| | | | |
|-----|---------------|----------------------|---|
| | ОПК-1 | | <p>обитания организмов. Понятие об экоморфах. Понятие о факторах среды. Факторы среды и популяции. Биотические и абиотические факторы. Климатические факторы: свет, тепло, вода, состав воздуха и т.д.</p> <p>Растения – гидрофиты, гигрофиты, мезофиты, ксерофиты (склерофиты и суккуленты). Тепло как экологический фактор. Жаростойкость и морозостойкость. Жизненные формы по Раункиеру. Свет как экологический фактор. Светолюбивые, тенелюбивые и теневыносливые растения. Почвенные, или эдафические факторы, физические свойства и солевой режим почвы. Псаммофиты, галофиты. Биотические факторы – влияние животных и человека. Интродукция и акклиматизация растений.</p> |
| 12. | УК-1 ОПК-1 | Элементы геоботаники | <p>Основные понятия: фитоценозы (растительные сообщества), понятие о растительности и растительном покрове.</p> <p>Задачи и методы геоботаники. Разделы геоботаники: фитоценология и география растительности. Фитоценология. Флористический состав фитоценозов, их формирование. Эдификаторы. Понятие о вертикальной и горизонтальной структуре растительных сообществ, наземной и подземной ярусности. Доминанты. Динамика фитоценозов. Сукцессии. Классификация растительности.</p> <p>География растительности. Широтная зональность и высотная поясность растительности Земли. Основные растительные зоны Земли. Понятие об азональной и интразональной растительности.</p> <p>Растительность России. Арктическая и тундровая зоны. Типы тундр, приспособления растений тундры. Бореальная зона хвойных лесов. Неморальная зона лиственных лесов. Главные лесообразующие породы, их хозяйственное значение. Степная зона. Зона полупустынь и пустынь. Луга и болота. Сорно-рудеральная растительность. Субтропики. Ценные субтропические культуры.</p> |

3.3. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

| п/ № | № семестра | Наименование раздела учебной практики (модуля) | Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах) | | | | | Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) |
|---------|------------|--|---|----|-----------|-----------|------------|--|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | СРО | всего | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1. | 2 | Установочное собрание. Знакомство с целями, задачами практики. Получение индивидуальных и групповых заданий. Инструктаж по технике безопасности. | - | - | 3 | - | 3 | Зачет (39 неделя) |
| 2. | 2 | Основные правила сбора, сушки растительного сырья. Первичная обработка. Гербаризация. | - | - | 7 | 14 | 21 | Зачет (39 неделя) |
| 3. | 2 | Основы ботанической географии. Основные понятия, флористической географии, экологии растений, геоботаника. | - | - | 8 | 2 | 10 | Зачет (39 неделя) |
| 4. | 2 | Геоботаническое описание лесного фитоценоза. | - | - | 12 | 4 | 16 | Зачет (39 неделя) |
| 5. | 2 | Геоботаническое описание лугового фитоценоза | - | - | 6 | 4 | 10 | Зачет (39 неделя) |
| 6. | 2 | Геоботаническое описание прибрежной и водной растительности. | - | - | 12 | 4 | 16 | Зачет (39 неделя) |
| 7. | 2 | Геоботаническое описание агрофитоценоза. | - | - | 12 | 4 | 16 | Зачет (39 неделя) |
| 8. | 2 | Контрольное описание фитоценоза. | - | - | 12 | 4 | 16 | Зачет (39 неделя) |
| | | | | | 72 | 36 | 108 | |

3.4. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)

3.5. Название тем практических занятий в том числе практической подготовки и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля).

| п/п № | Название тем практических занятий базовой части дисциплины по ФГОС и формы контроля | Объем по семестрам |
|-------|---|--------------------|
| | | 2 |
| 1 | 2 | 4 |
| 1 | Установочное собрание. Знакомство с целями, задачами практики. Получение индивидуальных и групповых заданий. Инструктаж по технике безопасности. | 3 |
| 2 | Морфология растений. Основные правила сбора, сушки растительного сырья. Первичная обработка растительного сырья. Гербаризация растений. | 3 |
| 3 | Морфология растений. Основные правила сбора, сушки растительного сырья. Первичная обработка растительного сырья. Гербаризация растений. | 4 |
| 4 | Основы ботанической географии. Основные понятия, флористической географии, экологии растений, геоботаника. | 4 |
| 5 | Основы ботанической географии. Основные понятия, флористической географии, экологии растений, геоботаника. | 4 |
| 6 | Геоботаническое описание лесного фитоценоза. Экскурсионный выезд. Составление геоботанического описания лесного фитоценоза. | 6 |
| 7 | Камеральная обработка результатов и оформление геоботанического описания лесного фитоценоза. | 6 |
| 8 | Геоботаническое описание лугового фитоценоза. Экскурсионный выезд. Составление геоботанического описания лугового фитоценоза (суходольный луг). | 6 |
| 9 | Камеральная обработка результатов и оформление геоботанического описания лугового фитоценоза (суходольный луг). | 6 |
| 10 | Геоботаническое описание прибрежной и водной растительности. Экскурсионный выезд. Составление геоботанического описания прибрежной и водной растительности. | 6 |
| 11 | Камеральная обработка результатов и оформление геоботанического описания прибрежной и водной растительности. | 6 |
| 12 | Геоботаническое описание агрофитоценоза. Экскурсионный выезд. Составление геоботанического описания агрофитоценоза. | 6 |
| 13 | Камеральная обработка результатов и оформление геоботанического описания агрофитоценоза. | 6 |
| 14 | Контрольное зачет. Экскурсионный выезд. Составление геоботанического описания фитоценоза. | 6 |
| | Итого | 72 |

3.6. Лабораторный практикум – не предусмотрен

3.7. Самостоятельная работа обучающегося

3.7.1. Виды СРО (АУДИТОРНАЯ РАБОТА)

| № п/п | № семестра | Тема СРО | Виды СРО | Всего часов |
|--------------------------------|------------|--|---|-------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | 2 | Геоботаническое описание лесного фитоценоза. | Подготовка к занятию Составление геоботанического описания лесного фитоценоза. | 2 |
| 2. | 2 | Геоботаническое описание лугового фитоценоза | Подготовка к занятию. Составление геоботанического описания лугового фитоценоза. | 2 |
| 3. | 2 | Геоботаническое описание прибрежной и водной растительности. | Подготовка к занятию.: Составление геоботанического описания прибрежной и водной растительности. | 2 |
| 4. | 2 | Геоботаническое описание агрофитоценоза. | Подготовка к занятию. Составление геоботанического описания агрофитоценоза. | 2 |
| 5. | 2 | Контрольное описание фитоценоза. | Подготовка к занятию. Составление геоботанического описания контрольного фитоценоза. | 2 |
| ИТОГО часов в семестре: | | | | 10 |

3.7.2. Виды СРО (ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА)

| № п/п | № семестра | Наименование раздела учебной дисциплины (модуля) | Виды СРО | Всего часов |
|-------|------------|---|---|-------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | 2 | Основные правила сбора, сушки растительного сырья. Первичная обработка. Гербаризация. | заготовка, оформление гербария по индивидуальному заданию; заготовка, первичная обработка и сушка лекарственного растительного сырья по индивидуальному заданию; подготовка и оформление морфологических листов, альбомов по групповому заданию. Подготовка к промежуточному контролю. | 14 |

| | | | | |
|--------------------------------|---|---|--|-----------|
| 2. | 2 | Ботанико-географическое описание района прохождения практики. Охрана природы. Ранневесенние растения, их биологические особенности. | Подготовка к промежуточному контролю. | 2 |
| 3. | 2 | Геоботаническое описание лесного фитоценоза. | оформление результатов геоботанического описания лесного фитоценоза в дневнике. Подготовка к промежуточному контролю. | 2 |
| 4. | 2 | Геоботаническое описание лугового фитоценоза | Подготовка к занятию. Оформление результатов геоботанического описания лугового фитоценоза в дневнике. Подготовка к промежуточному контролю. | 2 |
| 5. | 2 | Геоботаническое описание прибрежной и водной растительности. | Подготовка к занятию. Оформление результатов геоботанического описания в дневнике. Подготовка к промежуточному контролю. | 2 |
| 6. | 2 | Геоботаническое описание агрофитоценоза. | Подготовка к занятию. Оформление результатов геоботанического описания в дневнике. Подготовка к промежуточному контролю. | 2 |
| 7. | 2 | Контрольное описание фитоценоза. | Подготовка к занятию. Оформление результатов геоботанического описания в дневнике. Подготовка к промежуточному контролю. | 2 |
| ИТОГО часов в семестре: | | | | 26 |

3.7.3. Примерная тематика контрольных вопросов

Семестр № 2. Вопросы к зачету:

1. Ранне-весенние растения. Биологические особенности. Примеры растений
2. Охрана растений. Красная книга. Примеры растений, занесенных в Красную книгу Башкирии.
3. Фитоценоз. Структура, флористический состав, динамика.
4. Луг. Типы лугов.
5. Геоботаническое описание луга. Последовательность описания. Примеры растений
6. Лес. Типы лесов. Геоботаническое описание леса.

4. Оценочные материалы для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля)

4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и формулировка компетенции:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.

ОПК-1. Способен проводить наблюдения, описания, идентификацию и научную классификацию организмов (прокариот, грибов, растений и животных)

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|---|--|---|--|---|--|
| | | 2 («Не удовлетворительно») | 3 («Удовлетворительно») | 4 («Хорошо») | 5 («Отлично») |
| УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий | Знать метод системного анализа, способы обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации. | Не знает метод системного анализа, способы обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации | Знает на посредственном уровне метод системного анализа, способы обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации | Хорошо знает метод системного анализа, способы обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации | Отлично знает метод системного анализа, способы обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации |
| | Уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять оценку адекватности информации о проблемной ситуации путём выявления диалектических и формально- | Не умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять оценку адекватности информации о проблемной ситуации путём выявления диалектических и формально- | Умеет на посредственном уровне применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять оценку адекватности информации о проблемной ситуации путём выявления диалектически и формально- | Хорошо умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять оценку адекватности информации о проблемной ситуации | Отлично умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять оценку адекватности информации о проблемной ситуации |

| | | | | | |
|---|---|--|--|--|---|
| | ситуации путём выявления диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации. | логических противоречий в анализируемой информации. | логических противоречий в анализируемой информации. | путём выявления диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации. | путём выявления диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации. |
| | Владеть методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; навыком выбора методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации. | Не владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; навыком выбора методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации. | Владеет на посредственном уровне методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; навыком выбора методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации. | Хорошо владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; навыком выбора методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации. | Отлично владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; навыком выбора методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации. |
| ОПК-1. Способен проводить наблюдения, описания, идентификацию и научную классификацию организмов (прокариот, грибов, растений и животных) | Знать способы проведения наблюдения, описания, идентификации и научной классификации организмов (прокариот, грибов, растений и животных). | Не знает способы проведения наблюдения, описания, идентификации и научной классификации организмов (прокариот, грибов, растений и животных). | Знает на посредственном уровне способы проведения наблюдения, описания, идентификации и научной классификации организмов (прокариот, грибов, растений и животных). | Хорошо знает способы проведения наблюдения, описания, идентификации и научной классификации организмов (прокариот, грибов, растений и животных). | Отлично знает способы проведения наблюдения, описания, идентификации и научной классификации организмов (прокариот, грибов, растений и животных). |
| | Уметь использовать способы | Не умеет использовать способы | Умеет на посредственном уровне | Хорошо умеет использовать | Отлично умеет использовать |

| | | | | | |
|--|---|--|--|--|---|
| | проведения наблюдения, описания, идентификации и научной классификации организмов (прокариот, грибов, растений и животных). | проведения наблюдения, описания, идентификации и научной классификации организмов (прокариот, грибов, растений и животных). | использовать способы проведения наблюдения, описания, идентификации и научной классификации организмов (прокариот, грибов, растений и животных). | ь способы проведения наблюдения, описания, идентификации и научной классификации организмов (прокариот, грибов, растений и животных). | ь способы проведения наблюдения, описания, идентификации и научной классификации организмов (прокариот, грибов, растений и животных). |
| | Владеть способами проведения наблюдения, описания, идентификации и научной классификации организмов (прокариот, грибов, растений и животных). | Не владеет способами проведения наблюдения, описания, идентификации и научной классификации организмов (прокариот, грибов, растений и животных). | Владеет на посредственном уровне способами проведения наблюдения, описания, идентификации и научной классификации организмов (прокариот, грибов, растений и животных). | Хорошо владеет способами проведения наблюдения, описания, идентификации и научной классификации организмов (прокариот, грибов, растений и животных). | Отлично владеет способами проведения наблюдения, описания, идентификации и научной классификации организмов (прокариот, грибов, растений и животных). |

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по учебной дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций.

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства Тесты (Т) |
|--|--|---|
| УК-1.1. Знать метод системного анализа, способы обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации. | Знает метод системного анализа, способы обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации. | Фитоценология – это А) наука о растительных сообществах Б) наука о среде обитания живых организмов В) наука о распространении растений по земной поверхности Г) наука об ареалах растений |
| УК-1.2. Уметь применять методики поиска, сбора и | Умеет применять методики поиска, сбора и обработки | Таксоны, распространенные на всех континентах называются |

| | | |
|--|--|---|
| <p>обработки информации; осуществляет оценку адекватности информации о проблемной ситуации путём выявления диалектических и формальнологических противоречий в анализируемой информации.</p> | <p>информации; осуществляет оценку адекватности информации о проблемной ситуации путём выявления диалектических и формальнологических противоречий в анализируемой информации.</p> | <p>А) эврихорами Б) мезохорами В) стенохорами Г) космополитами</p> |
| <p>УК-1.3. Владеть методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; навыком выбора методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации.</p> | <p>Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; навыком выбора методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации.</p> | <p>Растительное сообщество, состоящее из травянистых многолетних ксерофитов (ковылей, полыней и др.) называется А) Пустыня Б) Степь В) Луг Г) Лесостепь</p> |
| <p>ОПК-1.1. Знать способы проведения наблюдения, описания, идентификации и научной классификации организмов (прокариот, грибов, растений и животных).</p> | <p>Знает способы проведения наблюдения, описания, идентификации и научной классификации организмов (прокариот, грибов, растений и животных).</p> | <p>Сбор и сушка сырья. Время сбора разных частей растений, условия сушки.</p> |
| <p>ОПК-1.2. Уметь использовать способы проведения наблюдения, описания, идентификации и научной классификации организмов (прокариот, грибов, растений и животных).</p> | <p>Умеет использовать способы проведения наблюдения, описания, идентификации и научной классификации организмов (прокариот, грибов, растений и животных).</p> | <p>Составьте морфологическое описание предложенного растения из лесного фитоценоза. Определите экологическую группу. Укажите анатомо-морфологические особенности.</p> |
| <p>ОПК-1.3. Владеть способами проведения наблюдения, описания, идентификации и научной классификации организмов (прокариот, грибов, растений и животных).</p> | <p>Владеет способами проведения наблюдения, описания, идентификации и научной классификации организмов (прокариот, грибов, растений и животных).</p> | <p>Общая характеристика, представители, значение для фармации семейства бобовых.</p> |

5. Учебно-методическое обеспечение учебной дисциплины (модуля)

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

| п/№ | Наименование | Автор (ы) | Год, место издания | Кол-во экземпляров | |
|-----|--|----------------------------------|-----------------------------------|------------------------|------------|
| | | | | в библиотеке | на кафедре |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 7 | 8 |
| 1. | Ботаника [Электронный ресурс]: учебник / Е. И. Барабанов, С. Г. Зайчикова. - Электрон. текстовые дан. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970425893.html | Е. И. Барабанов, С. Г. Зайчикова | М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2013. - 591 с. | Неограниченный доступа | - |
| 2. | Ботаника: учебник для вузов / Г. П. Яковлев [и др.] ; под ред.: Г. П. Яковлева, М. Ю. Гончарова. - 4-е изд., испр. и доп. | Яковлев, Г. П. | СПб.: СпецЛит, 2018. - 879 с. : | 30 | |

Дополнительная литература

| п/№ | Наименование | Автор (ы) | Год, место издания | Кол-во экземпляров | |
|-----|---|----------------------------|----------------------------------|------------------------|------------|
| | | | | в библиотеке | на кафедре |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 7 | 8 |
| 1. | Ботаника. Руководство к практическим занятиям [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Е.И. Барабанов, С.Г. Зайчикова. - Электрон. текстовые дан. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970428870.html | Барабанов, Е. И. | ГЭОТАР-Медиа, 2018. | Неограниченный доступа | - |
| 2. | Ботаника [Электронный ресурс]: учебник - Электрон. текстовые дан. on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785299003857.html | / под ред. Р. В. Камелина. | СПб.: СпецЛит, 2008. | Неограниченный доступа | |
| 3. | Ботаника : учебно-методическое пособие для студентов / ГОУ ВПО БГМУ ; сост. Н. В. Кудашкина [и др.]. - Уфа, 2010. – Текст: электронный // БД «Электронная учебная библиотека». - URL: | Н. В. Кудашкина [и др.]. | ГОУ ВПО БГМУ Уфа, 2010. – 154 с. | Неограниченный доступа | |

| | | | | | |
|-----|--|---|--|-----------------------|---|
| | http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib277.doc | | | | |
| 4. | Латинско-русский словарь ботанической и фармакогностической терминологии [Текст]: учеб. пособие | Н. В. Кудашкина [и др.]. | ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ- Уфа, 2017. - 58 с. | 90 | 5 |
| 5. | Латинско-русский словарь ботанической и фармакогностической терминологии [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Электрон. текстовые дан. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib664.pdf | Н. В. Кудашкина [и др.]. | ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ, Уфа, 2017. | Неограниченный доступ | |
| 6. | Полевая практика по ботанике [Текст]: учеб. пособие | Н. В. Кудашкина [и др.]. | Уфа, 2016. - 46 с. | 60 | 5 |
| 7. | Полевая практика по ботанике [Электронный ресурс]: учеб. пособие / - Электрон. текстовые дан. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib622.2.pdf | Н. В. Кудашкина [и др.]. | ГБОУ ВПО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ Уфа, 2016. | Неограниченный доступ | |
| 8. | Растения - источники лекарств и БАД [Электронный ресурс] / Г.Е. Пронченко, В.В. Вандышев. – Электрон. текстовые дан. – on – line. – Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970439388.html | Пронченко Г.В. | М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016 | Неограниченный доступ | |
| 9. | Ботаника. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие для спо / Т. Д. Рубцова. - Электрон. текстовые дан. - 6-е изд., стер. — СПб: Лань, 2021. - on-line. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/159524 | Рубцова, Т. Д. http://e.lanbook.com | СПб: Лань, 2021. | Неограниченный доступ | |
| 10. | Ботаника: учебное пособие / М. В. Лаврентьев Саратов : СГУ, 2022. — 104 с. — ISBN | М. В. Лаврентьев | | Неограниченный | |

| | | | | | |
|--|--|--|--|---------|--|
| | 978-5-292-04757-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/262805 | | | доступа | |
|--|--|--|--|---------|--|

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины (модуля)

1. www.studmedlib.ru (Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО)
2. <http://e.lanbook.com> (Электронно-библиотечная система «Лань»)
3. <http://library.bashgmu.ru> (База данных «Электронная учебная библиотека»)
4. <https://dlib.eastview.com/> (База данных электронных журналов ИВИС)

6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)

Использование учебных комнат и лабораторий для работы обучающихся. Специальная мебель: рабочее место для преподавателя (1 стол, 1 стул); рабочее место для обучающихся (письменные столы (парты), парты на 18 посадочных мест); письменная доска, компьютер, мультимедийный проектор, экран, стенды с учебно-методическими материалами, демонстрационный и справочный материал.

6.1. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)

| № п/п | Наименование вида образования, уровня образования, профессии, специальности, направления подготовки (для профессионального образования), подвида дополнительного образования | Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования | Адрес (местоположение) объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, (с указанием номера такого объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации) |
|-------|--|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Высшее, специалитет, 06.05.01 Биоинформатика и биоинженерия | Учебный корпус № 11 ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, фармакогнозии и ботаники: Учебная аудитория № 302 для проведения практических | 450030, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Летчиков, 2, корп. 11. Этаж 3. Учебная аудитория № 302 |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | занятий, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оборудование: учебная мебель на 18 рабочих мест, рабочее место преподавателя (стол, стул), доска учебная меловая, компьютер, мультимедийный проектор, экран, стенды с учебно-методическими материалами, демонстрационный и справочный материал | |
|--|--|--|--|

6.2. Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

1. <http://www.pubmedcentral.nih.gov> - U.S. National Institutes of Health (NIH). Свободный цифровой архив журнальных публикаций по результатам биомедицинских научных исследований.
2. <http://medbiol.ru> - Сайт для образовательных и научных целей.
3. <http://www.biochemistry.org> - Сайт Международного биохимического общества (The International Biochemical Society).
4. <http://www.clinchem.org> - Сайт журнала Clinical Chemistry. Орган Американской ассоциации клинической химии - The American Association for Clinical Chemistry (ААСС). (Международное общество, объединяющее специалистов в области медицины, в сферу профессиональных интересов которых входят: клиническая химия, клиническая лабораторная наука и лабораторная медицина).
5. <http://biomolecula.ru/> - биомолекула - сайт, посвящённый молекулярным основам современной биологии и практическим применениям научных достижений в медицине и биотехнологии.
6. <https://www.merlot.org/merlot/index.htm> - MERLOT - Multimedia Educational Resource for Learning and Online Teaching.
7. www.elibrary.ru - национальная библиографическая база данных научного цитирования (профессиональная база данных)
8. www.scopus.com - крупнейшая в мире единая реферативная база данных (профессиональная база данных)
9. www.pubmed.com - англоязычная текстовая база данных медицинских и биологических публикаций (профессиональная база данных).

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

| № п/п | Наименование | Описание | Кол-во | Поставщик | Где установлено |
|-------|--|---|--------|----------------------|---|
| 1. | Права на программу для ЭВМ корпоративная лицензия на специальный набор программных продуктов Microsoft Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprase | Операционная система Microsoft Windows + офисный пакет Microsoft Office | 200 | ООО «Софтлайн Трейд» | Кафедры и подразделения Университета |
| 2. | Права на программу для ЭВМ набор веб-сервисов, предоставляющих доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office для образования Microsoft Office 365 A5 for faculty - Annually | Организация ВКС Microsoft Teams | 25 | ООО «Софтлайн Трейд» | Лекционные аудитории Кафедры и подразделения Университета |
| 3. | Права на программу для ЭВМ система антивирусной защиты персональных компьютеров Dr.Web Desktop Security Suite Комплексная защита + Центр управления | Антивирусная защита (российское ПО) | 1750 | ООО «Софтлайн Трейд» | Сервера, кафедры и подразделения Университета |
| 4. | Права на программу для ЭВМ система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License | Антивирусная защита (российское ПО) | 450 | ООО «Софтлайн Трейд» | Кафедры и подразделения Университета |
| 5. | Права на программу для ЭВМ Офисное программное обеспечение МойОфис Стандартный | Офисный пакет (российское ПО) | 120 | ООО «Софтлайн Трейд» | Кафедры и подразделения Университета |
| 6. | Права на программу для ЭВМ Операционная система для образовательных учреждений Астра Linux Common Edition | Операционная система (российское ПО) | 40 | ООО «Софтлайн Трейд» | Кафедры и подразделения Университета |
| 7. | Права на программу для ЭВМ Система контент-фильтрации SkyDNS | Фильтрация интернет-контента (российское ПО) | 1 | ООО «Софтлайн Трейд» | Сервер |
| 8. | Права на программу для ЭВМ Система для организации и | Организации веб- | 1 | ООО «Софтлайн | Сервер |

| | | | | | |
|-----|---|---|----|-----------------------|---|
| | проведения веб-конференций, вебинаров, мастер-классов Mirapolis Virtual Room | конференций, вебинаров, мастер-классов (российское ПО) | | Трейд» | |
| 9. | Права на программу для ЭВМ Система дистанционного обучения Русский Moodle 3KL | Учебный портал (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО) | 1 | «Софтлайн Трейд» | Хостинг на внешнем ресурсе |
| 10. | Права на программу для ЭВМ "АИС «БИТ: Управление вузом»" | Электронный деканат (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО) (российское ПО) | 1 | Компания «Первый БИТ" | Сервер |
| 11. | Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Внутренний портал учебного заведения» (неогр. кол-во пользователей) | Корпоративный портал (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО) | 1 | ООО «ВэбСофт» | Сервер |
| 12. | Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Управление сайтом - Эксперт» | Сайт ОО (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО) | 1 | ООО «ВэбСофт» | Хостинг на внешнем ресурсе |
| 13. | Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Сайт учебного заведения» | | 1 | ООО «ВэбСофт» | Хостинг на внешнем ресурсе |
| 14. | Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 12 Russian/12 English | Пакет для статистического анализа данных | 10 | ООО «Софтлайн Трейд» | Кафедра общественного здоровья и организации здравоохранения |
| 15. | Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 10 Russian/13 English | | 11 | ООО «Софтлайн Трейд» | Кафедра эпидемиологии – 3 шт., Кафедра патофизиологии – 4 шт., Кафедра эпидемиологии – 3 шт., |

| | | | | |
|-----|---|----|----------------------|---|
| | | | | Кафедра фармакологии – 1 шт. |
| 16. | Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 13 Russian/13 English | 5 | ООО «Софтлайн Трейд» | Кафедра нормальной физиологии – 4 шт., Кафедра стоматологии детского возраста и ортодонтии – 1 шт. |
| | Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 13 Russian/13 English | 75 | ООО «Софтлайн Трейд» | Кафедра медицинской физики |
| | Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 13 Russian/13 English (сетевая) | 50 | ООО «Софтлайн Трейд» | Сервер |

Выписка

из протокола № _____ от «___» _____ 2024г.

заседания кафедры фармакогнозии и ботаники

На основании представленных материалов кафедры по программе 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика подтверждает, что:

1. Содержание и структура рабочей программы Ознакомительная практика оценена в соответствии с ФГОС ВО 3++ по специальности 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика

2. Рабочая программа учебной дисциплины Ознакомительная практика соответствует ООП 2024 г. и учебному плану 2024 г. по специальности 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика.

3. Рабочая программа дисциплины Ознакомительная практика 2023г. составлена с учетом вклада биомедицинских наук, которые отражают современный научный и технологический уровень развития клинической практики, а также текущие и ожидаемые потребности общества и системы здравоохранения.

4. УММ составлены в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины Ознакомительная практика.

5. Оценочные материалы содержат актуализированные тестовые задания, вопросы к зачету. Разработаны ситуационные задания с учетом развития науки, образования, техники и технологий.

5. Кафедра рекомендует рабочую программу, оценочные и методические материалы по дисциплине Ознакомительная практика для специальности 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика к утверждению.

Зав. кафедрой фармакогнозии и ботаники
и, профессор

Н.В. Кудашкина

Секретарь

Е.В. Красюк

Выписка
из протокола № ___ от « ___ » _____ 2024 года
заседания ЦМК фармацевтических дисциплин

На основании представленных материалов ЦМК подтверждает, что:

1. Содержание и структура рабочей программы, УММ и ОМ учебной дисциплины Ознакомительная практика 2024г. оценены и пересмотрены в соответствии с ФГОС ВО 3++ по специальности 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика.
2. Рабочая программа, УММ и ОМ учебной дисциплины Ознакомительная практика по специальности 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика 2023г. соответствуют ООП 2024г. и учебному плану 2024г. по специальности 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика.
3. В рабочей программе, УММ и ОМ дисциплины Ознакомительная практика количество и распределение часов по семестрам, название тем лекций, практических занятий, виды СРО остаются без изменений.
4. Рабочая программа, УММ и ОМ Ознакомительная практика по специальности 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика актуализированы и адаптированы с учетом вклада биомедицинских наук, которые отражают современный научный и технологический уровень развития клинической практики, а также текущие и ожидаемые потребности общества и системы здравоохранения.
5. ЦМК рекомендует актуализированную рабочую программу, УММ и ОМ по дисциплине Ознакомительная практика для специальности 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика к утверждению.

Председатель ЦМК, профессор

К.А. Пупыкина

Секретарь ЦМК, доцент

Е.В. Красюк

Выписка
из протокола № ___ от « ___ » _____ 2024 года
заседания Учебно-методического совета
Центра инновационных образовательных программ

На основании представленных материалов УМС подтверждает, что:

1. Содержание и структура рабочей программы, УММ и ОМ учебной дисциплины Ознакомительная практика 2024г. оценены и пересмотрены в соответствии с ФГОС ВО 3++ по специальности 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика.

2. Рабочая программа, УММ и ОМ учебной дисциплины Ознакомительная практика по специальности 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика 2024г. соответствуют ООП 2024г. и учебному плану 2024г. по специальности 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика.

3. В рабочей программе, УММ и ОМ дисциплины Ознакомительная практика количество и распределение часов по семестрам, название тем лекций, практических занятий, виды СРО остаются без изменений.

4. Рабочая программа, УММ и ОМ Ознакомительная практика по специальности 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика актуализированы и адаптированы с учетом вклада биомедицинских наук, которые отражают современный научный и технологический уровень развития клинической практики, а также текущие и ожидаемые потребности общества и системы здравоохранения.

5. УМС рекомендует актуализированную рабочую программу, УММ и ОМ по дисциплине Ознакомительная практика для специальности 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика к утверждению.

Председатель УМС
Центра инновационных
образовательных программ

Т.Н. Титова

Секретарь

Ю.Л. Борцова