

Электронная цифровая подпись



Утверждено 25 мая 2023 г.
протокол № 5

председатель Ученого Совета Прохоренко И.О.

ученый секретарь Ученого Совета Бунькова Е.Б.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ,
полевая практика по ботанике**

Блок 2

Обязательная часть

Учебная практика

Специальность 33.05.01 Фармация

(уровень специалитета)

Направленность: Фармация

Квалификация (степень) выпускника: Провизор

Форма обучения: очная

Срок обучения: 5 лет

Год поступления 2023

При разработке рабочей программы производственной практики в основу положены:
ФГОС ВО по специальности 33.05.01 Фармация (уровень специалитета), утвержденный
Министерством образования и науки РФ 27 марта 2018 г.

Изменения в Рабочую программу производственной практики одобрены на заседании
кафедры фармации от «28» января 2021 г. Протокол №1

Заведующий кафедрой:

Д.м.н., профессор (Русакова Н.В.)

Разработчики:

Д.м.н., профессор Русакова Н.В.

Рецензенты:

зав. кафедрой стоматологии
Медицинского университета «Реавиз»
д.м.н., профессор Шумский А.В.

директор ООО «Медикал сервис Компании Восток»
к.м.н. Спектор А.В.

**ВИД ПРАКТИКИ – УЧЕБНАЯ
СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ - СТАЦИОНАРНАЯ
ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ – ДИСКРЕТНАЯ**

Цель практики:

Формирование необходимых компетенций по использованию системных знаний по ботанике и умений выполнять описание и определение растений и растительных тканей органов представителей разных систематических групп.

Задачи:

- углубить знания по морфологии и систематике растений,
- определить растения на основе знаний диагностических признаков семейств, родов и видов, отличие их от примесей,
- сформировать навык по технике сбора, сушки и монтировки гербария,
- сформировать навык описания ботанических фитоценозов в природе.

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-1	Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов
Знать	основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов.
Уметь	использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов
Владеть	способностью использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов.
ОПК-1.1	Применяет основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья
Знать	основные биологические методы анализа лекарственного растительного сырья, диагностические признаки растений, жизненные циклы растений, систематическое положение растений.
Уметь	проводить анатомо-морфологическое описание растения, гербаризировать растения.
Владеть	ботаническим понятийным аппаратом, навыками диагностики растений в свежем и гербаризированном виде; техникой микроскопирования.
ОПК-1.2	Применяет основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов
Знать	основные физико-химические и химические методы анализа для исследований и экспертизы лекарственного растительного сырья и биологических объектов
Уметь	определять действующие вещества ЛРС, используя физико-химические и химические методы анализа.
Владеть	физико-химическими и химическими методами исследования с целью диагностики лекарственных растений и их примесей.
ОПК-1.3	Применяет основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов
Знать	основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов
Уметь	применять основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов
Владеть	методами физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов
ОПК-1.4	Применяет математические методы и осуществляет математическую обработку данных, полученных в ходе разработки лекарственных средств, а также исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов
Знать	математические методы обработки данных, полученных в ходе исследований и

	экспертизы лекарственного растительного сырья и биологических объектов
Уметь	осуществлять математическую обработку данных, полученных в ходе исследований и экспертизы лекарственного растительного сырья и биологических объектов
Владеть	навыками математической обработки данных, полученных в ходе исследований и экспертизы лекарственного растительного сырья и биологических объектов
Перечень планируемых результатов обучения по практике	Организация заготовки лекарственного растительного сырья с учетом рационального использования ресурсов лекарственных растений. Отрабатываемые манипуляции/действия: Сбор лекарственных растений. Сушка лекарственных растений. Оформление коллекции, монтировка. Проведение морфологического анализа растений. Определение растений по определителям, их описание. Геоботаническое описание фитоценозов.
ПК-9	Способен к поиску, анализу и публичному представлению информации, необходимой для решения задач в профессиональной деятельности
Знать	источники научной фармацевтической информации.
Уметь	излагать и анализировать полученную информацию, пользоваться компьютерной техникой при подготовке рефератов и докладов.
Владеть	навыками использования ресурсов сети Internet, поиска необходимой информации.
ПК-9.1	Способен пользоваться современными компьютерными средствами коммуникаций
Знать	основы современных компьютерных технологий, глобальные информационные ресурсы.
Уметь	пользоваться современными компьютерными средствами коммуникаций .
Владеть	навыками использования современных компьютерных средств коммуникаций.
ПК-9.2	Использует широко применяемые в аптечных учреждениях программные продукты и средства информатики для решения профессиональных задач
Знать	программные продукты и средства информатики для решения профессиональных задач.
Уметь	использовать программные продукты и средства информатики для решения профессиональных задач.
Владеть	информацией о применяемых в аптечных учреждениях программных продуктах.
ПК-9.3	Умеет получать профессиональную информацию из различных источников, анализирует и практически интерпретирует полученные результаты
Знать	источники научной медицинской и фармацевтической информации.
Уметь	получать профессиональную информацию из различных источников.
Владеть	навыками анализа и интерпретации полученных результатов.
Перечень планируемых результатов обучения по практике	Освоение трудовой функции: информирование населения и медицинских работников о лекарственных препаратах и других товарах аптечного ассортимента Отрабатываемые манипуляции/действия: Поиск и первичный анализ фармацевтической информации. Работа с информационно-коммуникационными технологиями и компьютеризированными системами для поиска и оценки фармацевтической информации.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Практика относится к Блоку 2. Практика

Основные знания, необходимые для изучения учебной практики, полевая практика по ботанике формируются в процессе предшествующего обучения:

Блок 1. Дисциплины (модули):

Латинский язык

Биология

Общая и неорганическая химия

Ботаника

Современные методы микроскопии и химического анализа лекарственного растительного сырья

История фармации

Математика

История

Экономическая теория

Физика

Физиология с основами анатомии

Микробиология

Блок 2. Практика:

Учебная практика, фармацевтическая пропедевтическая практика

Учебная практика, полевая практика по ботанике проводится на 1 курсе во 2 семестре.

Последующее обучение в рамках **Блока 1. Дисциплины (модули):**

Философия

Биоэтика

Психология и педагогика

Правоведение

Иностранный язык

Информатика

Физическая и коллоидная химия

Аналитическая химия

Органическая химия

Патология

Биологическая химия

Основы экологии и охраны природы

Фармакология

Клиническая фармакология

Первая доврачебная помощь

Безопасность жизнедеятельности

Общая гигиена

Фармацевтическая технология

Биотехнология

Фармакогнозия

Фармацевтическая химия

Токсикологическая химия

Медицинское и фармацевтическое товароведение

Управление и экономика фармации

Физическая культура и спорт

Современные методы органического синтеза лекарственных веществ

Роль и место фитотерапии в современной медицине

Клетка как источник БАВ, используемых в конструировании новых лекарственных препаратов

Современные подходы к стандартизации отечественных и зарубежных лекарственных средств

Экономика фармацевтического рынка

Биологически-активные и минеральные вещества в организме человека/

Психология общения (адаптационный модуль)

Мерчандайзинг в аптечных учреждениях / Лекарственные формы, применяемые в гомеопатии

Фармакотехнология парафармацевтических, лечебно-косметических и биологически активных добавок/

Получение биологически активных веществ для конструирования новых медицинских препаратов в современной биотехнологии

Фармацевтическая информатика/ Валеология (адаптационный модуль)

Прикладная физическая культура и спорт/ Игровые виды спорта в физической культуре

Последующее обучение в рамках **Блок 2. Практика:**

Учебная практика, практика по оказанию первой помощи

Учебная практика, практика по фармакогнозии

Учебная практика, практика по общей фармацевтической технологии

Производственная практика, практика по фармацевтической технологии

Производственная практика, практика по контролю качества лекарственных средств

Производственная практика, практика по фармацевтическому консультированию и информированию

Производственная практика, практика по управлению и экономике фармацевтических организаций

3. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ/АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Учебная практика, полевая практика по ботанике	Всего часов/ зачетных единиц	2 семестр
Общая трудоемкость	108/3	108/3
Контактная работа обучающихся с преподавателем:	6	6
Организационный этап	2	2
Производственный этап	2	2
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)	2	2
Иные формы работы	102	102

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

4.1. Учебная практика, полевая практика по ботанике по этапам

Наименование этапа	Содержание этапов
2 семестр	
Организационный этап	
	Ознакомление обучающихся с задачами и целями практики. Инструктаж по методике сбора и гербаризации растений. Распределение тематических коллекций по морфологии и систематики растений. Определение форм работы (экскурсии под руководством преподавателя, обработка собранных растений, ведение дневников и написание флористических отчетов, самостоятельные наблюдения и исследования по индивидуальным заданиям, составление ботанических коллекций). Инструктаж по технике безопасности при проведении полевых работ. Определение баз практики. Предоставление плана на период полевой практики. Обзорная экскурсия для ознакомления с разнообразием и многообразием растительных сообществ и жизненных форм. Знакомство с приемами эколого-морфологических и геоботанических описаний.
Производственный этап	
Экскурсия «Растения леса» (ознакомительный выезд).	Вводная лекция преподавателя по теме «Лес как растительное сообщество. Особенности жизни растений в лесных сообществах. Тенелюбивые и светолюбивые растения. Ярусность сообщества. Флористический состав по ярусам. Растения – эдификаторы. Полезные растения лесов. Лекарственные и ядовитые растения леса». Знакомство с дикорастущими и лекарственными растениями семейств березовые, буковые, жимолостные. Обучение навыкам сборки и укладки растений в гербарные прессы (растения укладываются в газетные рубашки). Проводится геоботаническое описание лесного фитоценоза. Каждый обучающийся ведет полевой дневник по практике.
Лабораторная обработка материала, собранного на ознакомительном выезде (в лаборатории).	Объяснение преподавателя по дальнейшей сушке и монтировке гербария, о его оформлении этикетками. Оформление в альбоме морфологического описания и определения представителей собранных семейств (студенты определяют и описывают растения, собранные на выезде). Оформление геоботанического описания лесного фитоценоза на чистовых бланках. Ведение полевого дневника по практике.
Экскурсия «Растения луга» (ознакомительный выезд).	Вводная лекция преподавателя по теме «Луг как растительное сообщество». Понятие о типах лугов и условиях их образования. Изучение флористического состава и экологических типов растений на пойменных и суходольных лугах.

	Полезные растения лугов. Лекарственные и ядовитые виды. Проведение студентами геоботанического описание лугового фитоценоза. Знакомство с дикорастущими растениями из семейств: гречишные, злаки, сельдерейные. Сбор и укладка растений в гербарные прессы. Ведение полевого дневника по практике.
Лабораторная обработка материала, собранного на ознакомительном выезде (в лаборатории).	Оформление в альбоме морфологического описания и определения представителей собранных семейств (студенты определяют и описывают растения, собранные на выезде). Оформление геоботанического описания лугового фитоценоза на чистовых бланках. Ведение полевого дневника по практике.
Экскурсия «Рудеральная (сорная и придорожная) растительность»(ознакомительный выезд).	Лекция преподавателя «Рудеральная растительность». Полезные растения. Лекарственные и ядовитые виды. Знакомство с дикорастущими растениями из семейств капустные, крапивные, подорожниковые. Сбор и укладка представителей этих семейств в гербарные прессы. Ведение полевого дневника по практике.
Лабораторная обработка материала, собранного на ознакомительном выезде (в лаборатории).	Оформление в альбоме морфологического описания и определения представителей собранных семейств (студенты определяют и описывают растения, собранные на выезде). Ведение полевого дневника по практике.
Экскурсия «Растения болот. Водные и прибрежные растения» (ознакомительный выезд).	Лекция преподавателя «Болото как растительное сообщество». Понятие о верховых и низовых болотах и условиях их образования. Характерные виды растений верховых и низовых болот. Полезные растения болот. Лекарственные и ядовитые растения. Знакомство с дикорастущими растениями из семейств: вахтовые, брусничные, валериановые. Сбор и укладка представителей этих семейств в гербарные прессы. Подбор материала для анатомо-морфологического описания. Ведение полевого дневника по практике.
Лабораторная обработка материала, собранного во время ознакомительного выезда (в лаборатории).	Оформление в альбоме морфологического описания и определения представителей собранных семейств (обучающиеся определяют и описывают растения, собранные на выезде). Ведение полевого дневника по практике
Работа на базе ботанического сада (выезд в ботанический сад).	Лекция «История ботанического сада. Состав коллекции. Лекарственные растения сада» Экскурсия по ботаническому саду. Знакомство с растениями разных географических зон, интродуцированных в средней полосе. Знакомство с растениями Красной книги. Сборы растений, необходимых для кафедры. Помощь саду в благоустройстве территории. Ведение полевого дневника по практике.
Работа на базе ботанического сада (выезд в ботанический сад).	Ознакомление студентов с приемами возделывания лекарственных растений, с определением сроков сбора, первичной обработкой и сушкой растительного сырья. Помощь саду в благоустройстве территории. Сборы растений в гербарий и спиртовое сырье по анатомии, морфологии и систематике растений, необходимых для учебного процесса на кафедре. Ведение полевого дневника по практике.
Анатомо-морфологическое описание лекарственного растения (работа в лаборатории).	Обучающиеся проводят анатомо-морфологическое описание и анализ лекарственного растения, собранного на выезде (делают срезы корня, стебля, корневища; зарисовывают ткани органа, описывают, отмечают диагностические признаки; проводят морфологическое описание с зарисовкой вегетативных и генеративных органов, определяют систематическое положение растения; указывают применение в медицине и фармации). Обучающиеся монтируют свой гербарий на картоне, снабжают этикетками, учат гербарий обязательных видов.
На протяжении всех этапов прохождения практики осуществляется:	
Текущий контроль	Ежедневный контроль со стороны руководителя практики за ходом освоения заявленных компетенций
Оформление дневника практики.	Осуществляется ежедневно, после завершения работы, обработки и анализа полученной информации,
Подготовка отчета по практике.	Систематизация освоенных манипуляций, ознакомление с документацией, и правилами ее оформления, знакомство с приказами по стандарту выполняемых услуг, выполнению санитарно-эпидемиологического режима, техники профессиональной безопасности, поиск и первичный анализ необходимой фармацевтической информации. Обучающийся должен подготовить: 1) полевой дневник; 2) анатомо-морфологическое описание лекарственных растений;

	3) смонтированный гербарий; 4) геоботаническое описание различных фитоценозов; 5) знание гербарий обязательных видов; 6) результаты тестовых контролей; 7) морфологическую коллекцию;
В последний день прохождения практики осуществляется промежуточная аттестация (зачет с оценкой)	

4.2. Перечень практических навыков, в рамках осваиваемых компетенций при прохождении практики.

Осваиваемые компетенции	Формулировка компетенции	Манипуляции/трудовые функции, необходимые для освоения компетенция	Манипуляция/действие
ОПК-1	Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	Организация заготовки лекарственного растительного сырья с учетом рационального использования ресурсов лекарственных растений	1. Сбор лекарственных растений 2. Сушка лекарственных растений 3. Оформление коллекции, монтировка 4. Проведение морфологического анализа растений 5. Определение растений по определителям, их описание. 6. Геоботаническое описание фитоценозов.
ОПК-1.1	Применяет основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья		
ОПК-1.2	Применяет основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов		
ОПК-1.3	Применяет основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов		
ОПК-1.4	Применяет математические методы и осуществляет математическую обработку данных, полученных в ходе разработки лекарственных средств, а также исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов		
ПК-9	Способен к поиску, анализу и публичному представлению информации, необходимой для решения задач в профессиональной деятельности	Освоение трудовой функции: информирование населения и медицинских работников о лекарственных препаратах и других товарах аптечного ассортимента	Поиск и первичный анализ фармацевтической информации. Работа с информационно-коммуникационными технологиями и компьютеризированными системами для поиска и оценки фармацевтической информации.
ПК-9.1	Способен пользоваться современными компьютерными средствами коммуникаций		
ПК-9.2	Использует широко применяемые в аптечных учреждениях программные продукты и средства информатики для решения профессиональных задач		
ПК-9.3	Умеет получать профессиональную информацию из различных источников, анализирует и практически интерпретирует полученные результаты		

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ ПРЕДСТАВЛЕНЫ В «ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛАХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ»

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

5.2. Индивидуальное задание на учебную практику, полевая практика по ботанике (Приложение 1)

5.3. Текущий контроль – осуществляется руководителем практики, правильностью ведения дневника практики, соблюдением обучающимся всех правил и норм поведения на рабочем месте, этапностью освоения заявленных компетенций, правильностью заполнения дневника практики.

5.4. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

5.4.1. Сводный итоговый отчет (Приложение 2) составляется согласно перечню навыков, которые студент освоил за время учебной практики.

5.4.2. Дневник практики (Приложение 3)

5.4.3. Отзыв руководителя по практике (Приложение 4)

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕЖИМ ДОСТУПА К ЭЛЕКТРОННОМУ РЕСУРСУ

«Полевая практика по ботанике»	
Основная литература	Режим доступа к электронному ресурсу
Барабанов, Е. И. Ботаника : учебник / Барабанов Е. И. , Зайчикова С. Г. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 592 с. - Год издания 2020 Прототип Электронное издание на основе: Ботаника : учебник / Е. И. Барабанов, С. Г. Зайчикова. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 592 с.	Режим доступа: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/
Самылина, И. А. Фармакогнозия. Атлас : в 3 т. Т. 1. Общая часть. Термины и техника микроскопического анализа в фармакогнозии : учебное пособие / И. А. Самылина, О. Г. Потанина. - 2-е изд. , перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 192 с Прототип Электронное издание на основе: Фармакогнозия. Атлас : учебное пособие : в 3 т. / И. А. Самылина, О. Г. Потанина. - 2-е изд., перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - Т. 1. Общая часть. Термины и техника микроскопического анализа в фармакогнозии. - 192 с.	Режим доступа: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/
Антипова Е.М. Высшие растения. Часть 1. Высшие споровые растения (мохообразные, плауновидные) [Электронный ресурс] : учебное пособие в 4 частях / Е.М. Антипова. - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018.- 181 с.	Режим доступа: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС IPRbooks https://www.iprbookshop.ru/
Антипова Е.М. Высшие растения. Часть 2. Высшие споровые растения (отдел папоротниковидные) [Электронный ресурс] : учебное пособие в 4 частях / Е.М. Антипова- Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. - 160 с.	Режим доступа: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС IPRbooks https://www.iprbookshop.ru/
Антипова Е.М. Высшие растения. Часть 3. Голосеменные растения [Электронный ресурс] : учебное пособие в 4 частях / Е.М. Антипова. - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 118 с.	Режим доступа: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС IPRbooks https://www.iprbookshop.ru/
Антипова Е.М. Высшие растения. Часть 4. Покрытосеменные растения [Электронный ресурс] : учебное пособие в 4 частях / Е.М. Антипова. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 222 с.	Режим доступа: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС IPRbooks https://www.iprbookshop.ru/
Самылина, И. А. Фармакогнозия : учебник / И. А. Самылина, Г. П.	Режим доступа: по

Яковлев - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 976 с.	личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/
Дополнительная литература	
Стандарт GMP. Практикум : учебно-методическое пособие / В. Н. Шестаков, В. А. Смирнов, М. М. Соттаева, А. Е. Крашенинников. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 344 с. -	Режим доступа: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/
Биологическое разнообразие Полесского радиационно-экологического заповедника: сосудистые растения / Д. В. Дубовик, А. Н. Скуратович, М. В. Кудин [и др.] ; под редакцией В. И. Парфенова. — Минск : Белорусская наука, 2021. — 267	Режим доступа: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС IPRbooks https://www.iprbookshop.ru
Ботанический сад Южного федерального университета – центр сохранения биологического разнообразия растений степной зоны : монография / Т. В. Вардуни, Л. В. Бурлуцкая, П. А. Дмитриев [и др.]. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2023. — 174 с	Режим доступа: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС IPRbooks https://www.iprbookshop.ru/
Перспективные лекарственные и пряно-ароматические растения / В. В. Титок, Л. В. Кухарева, И. Н. Тычина [и др.]. — Минск : Белорусская наука, 2023. — 288 с.	Режим доступа: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС IPRbooks https://www.iprbookshop.ru/
Шумихин, С. А. Живые коллекции растений Ботанического сада им. А.Г. Генкеля ПГНИУ : монография / С. А. Шумихин, М. А. Черткова, Д. Г. Шумигай. — Пермь : Пермский государственный национальный исследовательский университет, 2022. — 152 с.	Режим доступа: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС IPRbooks https://www.iprbookshop.ru/
Растения родов <i>Silene</i> L. и <i>Lychnis</i> L. (Caryophyllaceae): состав химических компонентов и биологическая активность / Л. Н. Зибарева, Е. Н. Амосова, С. Г. Крылова [и др.]. — Томск : Издательство Томского государственного университета, 2021. — 495 с.	Режим доступа: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС IPRbooks https://www.iprbookshop.ru/

6.1. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Ссылка на интернет ресурс	Описание ресурса
https://reaviz.ru/	Официальный сайт Медицинского Университета «Реавиз»
https://reaviz.ru/sveden/eduStandarts/	Федеральные государственные образовательные стандарты
https://reaviz.ru/sveden/education/eduop/	Аннотации рабочих программы дисциплин
https://accounts.google.com/	Вход в систему видеоконференций
https://moodle.reaviz.online/	Вход в СДО Moodle
http://www.iprbookshop.ru/	Электронная библиотечная система IPRbooks
http://www.studmedlib.ru/	Электронная библиотечная систем "Консультант студента
http://www.medline.ru	Медико-биологический информационный портал для специалистов
http://www.medinfo.ru	Информационно-справочный ресурс
www.medi.ru	Справочник лекарств по ГРЛС МинЗдрава РФ
http://www.femb.ru	Федеральная электронная медицинская библиотека
https://www.who.int/ru	ВОЗ (Всемирная организация здравоохранения)
https://cr.minzdrav.gov.ru	Рубрикатор клинических рекомендаций

https://medvuza.ru/	Справочные и учебные материалы базового и узкоспециализированного плана (по медицинским направлениям, заболеваниям и пр.).
http://medic-books.net	Библиотека медицинских книг
https://booksmed.info	Книги и учебники по медицине
www.medic-books.net	Библиотека медицинских книг
https://booksmed.info/	Книги и учебники по медицине
meduniver.com	Все для бесплатного самостоятельного изучения медицины студентами, врачами, аспирантами и всеми интересующимися ей.
www.booksmed.com	Книги и учебники по медицине
www.provizor.ru	Информационно-аналитический портал для провизоров
www.pervostolnik.ru	«Школа первостольника» — это научно-практические конференции для провизоров и фармацевтов аптек.
www.pharmvestnik.ru	Фармвестник - информационно-аналитический портал, ориентированный на провизоров и фармацевтов.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ Информационные и образовательные технологии:

- использование видео- и аудио- материалов (при наличии)
- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты,

Комплект программного обеспечения:

Лицензионное программное обеспечение:

Office Standard 2016

Office Standard 2019

Microsoft Windows 10 Professional

Отечественное программное обеспечение:

Антивирусный пакет Dr.Web Desktop Security Suite (Комплексная защита)

Единая информационная система управления учебным процессом "ТАНДЕМ.Университет"

СЭД "Тезис"

МИС "Медиалог"

Свободно распространяемое программное обеспечение:

Операционная система CentOS 7

Лицензия GNU GPL

Операционная система Ubuntu 14

Лицензия GNU GPL

Операционная система Ubuntu 16

Лицензия GNU GPL

Система дистанционного обучения "Moodle"

Лицензия GNU GPL

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Учебная практика, полевая практика по ботанике проводится с учётом имеющихся знаний, приобретенных в результате изучения курса ботаники.

В ходе учебной практики обучающиеся углубляют свои знания по морфологии и систематике растений, в частности, знаком с рядом семейств, которые из-за ограниченности времени не рассматриваются на лабораторных занятиях; совершенствуют практические навыки в определении растений из различных таксонов.

Обучающиеся приобретают практические навыки по технике сбора, сушки и монтировки гербария.

При проведении экскурсий студенты знакомятся с различными типами растительных сообществ; приобретают навыки в описании ботанических фитоценозов в природе, совершенствуют свои знания по экологии и географии растений.

Работая в ботаническом саду, обучающиеся знакомятся с возделыванием лекарственных растений. Им прививаются навыки рационального использования растений и их охраны.

Помимо большого воспитательного значения, практика дает возможность закрепить полученные теоретические знания и связать их с наблюдаемой жизнью растений и растительных сообществ в природе.

Учебная практика должна способствовать не только усвоению учебного материала, но и развивать наблюдательность, приучать научно мыслить, расширять кругозор в области биологии, помогать приобрести навыки применения ботанических знаний на практике. Всем материалом летняя практика создает основу для последующего прохождения курса фармакогнозии. Практика может проводиться или на специально оборудованной загородной базе (питомник лекарственных растений), или путем выездов за город с последующей обработкой материала в лаборатории кафедры.

Зачет с оценкой по учебной практике является обязательным условием выполнения учебного плана подготовки студента. На зачет студент представляет дневник практики, сводный отчет по проделанной работе. Итоги учебной практики заносятся в зачетно - экзаменационную ведомость и зачетную книжку студента.

Гербаризация растений

Гербарий (от латинского *herba* - трава) - собранное и засушенное тем или иным образом растение (или его часть), закрепленное на плотной бумаге или картоне определенного формата. Гербарий - важнейшее учебное пособие, позволяющее познакомиться с большим разнообразием дикорастущей и культурной флоры. Обычно гербарный образец сопровождается этикеткой с указанием места сбора, местообитания, даты сбора и фамилии коллектора.

Монтировка гербария

Для монтировки гербария используют плотный картон белого или светло-серого тона, размером 30х40 см. Вначале высушенное растение красиво размещают на гербарном листе, оставляя свободным правый нижний угол. Растение размещают таким образом, чтобы корни и корневища были внизу. Пришивают растение к гербарному листу нитками. Пришивать нужно осторожно, так как высушенное растение очень ломкое. Стежки на лицевой стороне делают очень маленькие, незаметные. Дополнительные части растений (плоды, семена) в пакетиках приклеивают на гербарный лист. В правом нижнем углу аккуратно приклеивается этикетка размером 10х15 см, заполненная аккуратно и разборчиво по форме. Гербарный лист обтягивается полиэтиленовой пленкой.

ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «РЕАВИЗ»
Кафедра фармации

Семейство _____
(по-латински, по-русски)

Наименование растения _____
(по-латински, по-русски)

Место произрастания _____

Район сбора _____

Собрал _____

Определил _____

Дата сбора «__» _____ 20__ г.

Морфологический анализ растений.

Описание любого вида растений проводят по определенному плану, соблюдая принятую последовательность. Сначала устанавливают жизненную форму растения, затем отмечают особенности подземных органов, после чего переходят к описанию надземной части растения, начиная со стебля и заканчивая плодами. Для определения некоторых видов большое значение имеют некоторые особенности поверхности органов растения, которая часто покрыта восковым налетом или опушена. С помощью лупы рассматривают поверхность стебля и листьев, чтобы установить наличие волосков. Определение представителей некоторых семейств невозможно без знания особенностей строения плодов, а иногда и семян.

Определение растений по определителям.

Одним из первоначальных и неотъемлемых этапов всестороннего изучения растений является распознавание и определение их видов. Руководством в этом отношении служат определители растений. Определителем растений называют пособие, при помощи которого каждый человек может определить незнакомое ему растение.

Изучение растительных сообществ.

Для изучения фитоценозов используют различные методы. Наиболее распространенным и разработанным является метод пробных площадок. Размеры пробных площадок зависят от типов сообществ, которые изучаются. Например, в лесах величина пробных площадок варьирует от 200 до 400 м², при изучении лугов ограничиваются площадками в 25 м² или даже меньше. Как правило, для изучения фитоценозов закладывают не одну, а несколько пробных площадок. Пробная площадка должна иметь однородный растительный покров. В пределах пробных площадок учитывают все параметры, необходимые для достаточно полной характеристики исследуемого фрагмента растительности.

Изучение и описание фитоценоза проводится по определенной схеме, поэтапно.

1. Первый этап - физиономия, или аспект. Проставив дату описания, дается словесное описание общей картины участка, указываются растения, играющие главную роль (доминирующие), перечисляются второстепенные, сопутствующие виды, которые также влияют на внешний облик описываемого фитоценоза.

2. Второй этап - собственно описание. Включает составление исчерпывающего списка всех видов растений, произрастающих на данной площадке. В данном списке дается характеристика флористического состава растительного сообщества, указываются жизненные формы и экологические группы растений. Запись ведется при обходе участка по периметру, а потом по диагоналям, но не сильно примыкая растения, т.к. требуется изучение других показателей, характеризующих фитоценоз.

3. Третий этап описания фитоценоза - это определение качественных и количественных характеристик видов растений, его слагающих. К ним относятся фенологическое состояние (фенофаза), ярусность, обилие, проективное покрытие, жизненность. Все сведения сводятся в таблицу.

Ботанические экскурсии.

Основу летней практики по ботанике составляют экскурсии, во время которых студенты знакомятся с живыми растениями в естественных условиях и собирают материал для дальнейшего изучения и гербаризации. Каждая экскурсия посвящена определенной теме и заданию, предусмотренному учебной практикой, проводится под руководством преподавателя по заранее намеченному плану.

На экскурсиях надо всегда помнить об охране природы. Собирая растения, нельзя уничтожать их бесцельно, надо брать только необходимое количество растений. Нельзя собирать с одного места много растений, которые в данной местности встречаются редко: их собирают для научных целей в исключительных случаях. Нельзя во время экскурсий собирать без разрешения растения в заповедниках, ботанических садах и в искусственных насаждениях. Категорически запрещается срывать виды растений, занесенные в «Красную книгу», но об их местонахождении необходимо указывать в отчете.

Экскурсия обычно проходит в первой половине дня; продолжается она в зависимости от маршрута 3-4 часа. Во второй половине дня студенты самостоятельно оформляют собранный материал: закладывают растения в ботанические прессы, делают записи в дневнике и т. п.

Основные виды работ в период практики:

- сбор растений,
- сушка растений,
- оформление коллекции,
- отчетность по учебной практике.

В период прохождения практики студенты должны проводить определение растений самостоятельно или с помощью преподавателя, а также собирать растения для гербаризации: уметь правильно их собрать, провести первичную обработку, знать и использовать методику сушки.

Объем выполняемой работы студенты ежедневно отражают в дневнике практики. Наличие у каждого студента дневника учета практических навыков обеспечивает эффективный контроль степени усвоения предусмотренных программой манипуляций. Наряду с освоением студентами манипуляций большое внимание уделяется вопросам медицинской этики и деонтологии.

В рамках учебной практики студенты проводят учебно-исследовательскую работу (сбор, обработка и систематизация литературного материала) по выбранной теме, раскрывая различные аспекты медицинской этики и деонтологии, формирования здорового образа жизни, методов ухода за больными и т. д. Данная форма работы способствует развитию познавательной активности, творческого мышления студентов, прививает навыки самостоятельного поиска информации, а также

формирует способность и готовность к самосовершенствованию, самореализации и творческой адаптации. Все реферативные обзоры обсуждаются в студенческих группах, в следующем семестре проводится курсовая конференция с привлечением лучших работ.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по учебной практике, полевая практика по ботанике и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СРС).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечному фонду института.

Зачет с оценкой по учебной практике является обязательным условием выполнения учебного плана подготовки обучающегося. На зачет, обучающий представляет дневник практики, сводный отчет по проделанной работе. Итоги учебной практики заносятся в зачтено-экзаменационную ведомость и зачетную книжку обучающегося.

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ.

Для проведения практики используется материальное обеспечение баз

10. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов практика проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Лицу с ограниченными возможностями здоровья и инвалиду не менее чем за 3 месяца до начала практики необходимо написать заявление на имя декана факультета с приложением всех подтверждающих документов о необходимости подбора места практики с учетом его индивидуальных особенностей.

Выбор мест прохождения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендаций медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программы реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении лица с ограниченными возможностями здоровья и инвалида в профильную организацию для прохождения предусмотренной учебным планом практики вуз согласовывает с организацией условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практики могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений здоровья, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых лицом с ограниченными возможностями здоровья и инвалидом трудовых функций. При необходимости лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам может быть предоставлено дополнительное время для подготовки и защиты отчетов по практике.

**Частное учреждение образовательная организация
высшего образования «Медицинский Университет «Реавиз»
Индивидуальное задание на период прохождения учебной практики,
полевая практика по ботанике
Специальность 33.05.01 Фармация
(уровень специалитета)**

ФИО _____ группа _____

Манипуляция/действия	Количество
Сбор лекарственных растений	Собрать не менее 1-10 представителей
Сушка лекарственных растений	Засушить не менее 1-10 представителей
Оформление коллекции, монтировка	Оформить одну морфологическую коллекцию (на звено)
Проведение морфологического анализа растений	Анализ не менее 1-10 лекарственных растений
Определение растений по определителям, их описание	Определить и описать не менее 1-10 лекарственных растений
Геоботаническое описание фитоценозов	Описать не менее 1-3 фитоценозов
Поиск и первичный анализ фармацевтической информации. Работа с информационно-коммуникационными технологиями и компьютеризированными системами для поиска и оценки фармацевтической информации.	На протяжении практики

Руководитель практики от Медицинского университета «Реавиз» _____

«Согласовано» Руководитель практики от профильной организации _____

**Частное учреждение образовательная организация
высшего образования «Медицинский Университет «Реавиз»
Учебная практика, полевая практика по ботанике
Специальность 33.05.01 Фармация
(уровень специалитета)**

ФИО _____ группа _____

Сводный итоговый отчет по учебной практике (заполняется по каждому разделу практики)

Манипуляция/действия	Количество	Выполнено
Сбор лекарственных растений	Собрать не менее 1-10 представителей	
Сушка лекарственных растений	Засушить не менее 1-10 представителей	
Оформление коллекции, монтировка	Оформить одну морфологическую коллекцию (на звено)	
Проведение морфологического анализа растений	Анализ не менее 1-10 лекарственных растений	
Определение растений по определителям, их описание	Определить и описать не менее 1-10 лекарственных растений	
Геоботаническое описание фитоценозов	Описать не менее 1-3 фитоценозов	
Поиск и первичный анализ фармацевтической информации. Работа с информационно-коммуникационными технологиями и компьютеризированными системами для поиска и оценки фармацевтической информации.	На протяжении практики	

Отметка о выполнении:

При защите отчета обучающийся показал «отличные», «хорошие», «удовлетворительные» (нужное подчеркнуть) знания по результатам освоения компетенций в ходе практики.

Руководитель практики от Медицинского университета «Реавиз» _____
(подпись)

Дата _____

**ДНЕВНИК
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ,
полевая практика по ботанике**

по специальности 33.05.01 Фармация (уровень специалитета)

Обучающегося _____ группы курса
(фамилия, имя, отчество)

с _____ / _____ / 20 ____ по _____ / _____ / 20 ____

Цель практики:

Формирование необходимых компетенций по использованию системных знаний по ботанике и умений выполнять описание и определение растений и растительных тканей органов представителей разных систематических групп.

Задачи:

- углубить знания по морфологии и систематике растений,
- определить растения на основе знаний диагностических признаков семейств, родов и видов, отличие их от примесей,
- сформировать навык по технике сбора, сушки и монтировки гербария,
- сформировать навык описания ботанических фитоценозов в природе.

Этап	Содержание этапа				Отметка о выполнении
Организационный этап «__»__20__	Знакомство с Базой прохождения практики				выполнено
	Знакомство с руководителем практики от базы, графиком прохождения практики				выполнено
	Ознакомление с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка. <i>Примечание:</i> инструктаж проводит руководитель практики от базы в соответствии с п.13 Приказа Министерства образования и науки РФ от 27 ноября 2015 г. N 1383"Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования"				выполнено
Производственный этап С «__»__20__ По «__»__20__	Содержание этапа				
	Манипуляция/действия	Запланированное количество	Количество выполненных действий	Описательная часть дневника	

ОТЗЫВ

Обучающийся _____
(Ф.И.О.)

(название базы)

Руководитель практики _____
(Ф.И.О., должность)

Название практики _____

Специальность 33.05.01 Фармация (уровень специалитета)

За время прохождения практики зарекомендовал себя с положительной стороны. Показал хорошие теоретические знания, необходимые для формирования профессиональных компетенций.

Проявлял любознательность, настойчивость в усвоении новых знаний и навыков. Ко всем поручениям относился добросовестно, выполнял их своевременно и в срок, проявляя разумную инициативу. Не допускал нарушений трудовой дисциплины. С медперсоналом и пациентами был вежлив и внимателен. Запланированную программу практики выполнил в полном объеме.

Подпись руководителя профильной организации _____

« » _____ 20__ г

Электронная цифровая подпись



Утверждено 30 мая 2024 года
протокол № 5

председатель Ученого Совета Прохоренко И.О.

ученый секретарь Ученого Совета Бунькова Е.Б.

**ЛИСТ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

«Полевая практика по ботанике»

на 2024-2025 год

Специальность 33.05.01 Фармация

(уровень специалитета)

Направленность: Фармация

Квалификация (степень) выпускника: Провизор

Форма обучения: очная

Срок обучения: 5 лет

1.Изменения в списке литературы

«Полевая практика по ботанике»	
Основная литература	Режим доступа к электронному ресурсу
Барабанов, Е. И. Ботаника : учебник / Барабанов Е. И. , Зайчикова С. Г. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 592 с. - Год издания 2020 Прототип Электронное издание на основе: Ботаника : учебник / Е. И. Барабанов, С. Г. Зайчикова. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 592 с.	Режим доступа: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/
Самылина, И. А. Фармакогнозия. Атлас : в 3 т. Т. 1. Общая часть. Термины и техника микроскопического анализа в фармакогнозии : учебное пособие / И. А. Самылина, О. Г. Потанина. - 2-е изд. , перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 192 с Прототип Электронное издание на основе: Фармакогнозия. Атлас : учебное пособие : в 3 т. / И. А. Самылина, О. Г. Потанина. - 2-е изд., перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - Т. 1. Общая часть. Термины и техника микроскопического анализа в фармакогнозии. - 192 с.	Режим доступа: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/
Антипова Е.М. Высшие растения. Часть 1. Высшие споровые растения (мохообразные, плауновидные) [Электронный ресурс] : учебное пособие в 4 частях / Е.М. Антипова. - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018.- 181 с.	Режим доступа: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС IPRbooks https://www.iprbookshop.ru/
Антипова Е.М. Высшие растения. Часть 2. Высшие споровые растения (отдел папоротниковидные) [Электронный ресурс] : учебное пособие в 4 частях / Е.М. Антипова- Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. - 160 с.	Режим доступа: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС IPRbooks https://www.iprbookshop.ru/
Антипова Е.М. Высшие растения. Часть 3. Голосеменные растения [Электронный ресурс] : учебное пособие в 4 частях / Е.М. Антипова. - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 118 с.	Режим доступа: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС IPRbooks https://www.iprbookshop.ru/
Антипова Е.М. Высшие растения. Часть 4. Покрытосеменные растения [Электронный ресурс] : учебное пособие в 4 частях / Е.М. Антипова. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 222 с.	Режим доступа: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС IPRbooks https://www.iprbookshop.ru/
Самылина, И. А. Фармакогнозия : учебник / И. А. Самылина, Г. П. Яковлев - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 976 с.	Режим доступа: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/
Дополнительная литература	
Стандарт GMP. Практикум : учебно-методическое пособие / В. Н. Шестаков, В. А. Смирнов, М. М. Соттаева, А. Е. Крашенинников. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 344 с. -	Режим доступа: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/
Биологическое разнообразие Полесского радиационно-экологического заповедника: сосудистые растения / Д. В. Дубовик, А. Н. Скуратович, М. В. Кудин [и др.] ; под редакцией В. И. Парфенова. — Минск : Белорусская наука, 2021. — 267	Режим доступа: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС IPRbooks https://www.iprbookshop.ru

Ботанический сад Южного федерального университета – центр сохранения биологического разнообразия растений степной зоны : монография / Т. В. Вардуни, Л. В. Бурлуцкая, П. А. Дмитриев [и др.]. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2023. — 174 с	Режим доступа: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС IPRbooks https://www.iprbookshop.ru/
Перспективные лекарственные и пряно-ароматические растения / В. В. Титок, Л. В. Кухарева, И. Н. Тычина [и др.]. — Минск : Белорусская наука, 2023. — 288 с.	Режим доступа: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС IPRbooks https://www.iprbookshop.ru/
Шумихин, С. А. Живые коллекции растений Ботанического сада им. А.Г. Генкеля ПГНИУ : монография / С. А. Шумихин, М. А. Черткова, Д. Г. Шумигай. — Пермь : Пермский государственный национальный исследовательский университет, 2022. — 152 с.	Режим доступа: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС IPRbooks https://www.iprbookshop.ru/
Растения родов <i>Silene</i> L. и <i>Lychnis</i> L. (Caryophyllaceae): состав химических компонентов и биологическая активность / Л. Н. Зибарева, Е. Н. Амосова, С. Г. Крылова [и др.]. — Томск : Издательство Томского государственного университета, 2021. — 495 с.	Режим доступа: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС IPRbooks https://www.iprbookshop.ru/

2.Обновление программного обеспечения

Лицензионное программное обеспечение:

Office Standard 2016

Office Standard 2019

Microsoft Windows 10 Professional

Отечественное программное обеспечение:

Антивирусный пакет Dr.Web Desktop Security Suite (Комплексная защита)

Единая информационная система управления учебным процессом "ТАНДЕМ.Университет"

СЭД "Тезис"

МИС "Диалог"

Свободно распространяемое программное обеспечение:

Операционная система CentOS 7

Лицензия GNU GPL

Операционная система Ubuntu 14

Лицензия GNU GPL

Операционная система Ubuntu 16

Лицензия GNU GPL

Система дистанционного обучения "Moodle"

Лицензия GNU GPL

3. Обновление современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Ссылка на интернет ресурс	Описание ресурса
https://reaviz.ru/	Официальный сайт Медицинского Университета «Реавиз»
https://reaviz.ru/sveden/eduStandarts/	Федеральные государственные образовательные стандарты
https://reaviz.ru/sveden/education/eduop/	Аннотации рабочих программы дисциплин
https://accounts.google.com/	Вход в систему видеоконференций
https://moodle.reaviz.online/	Вход в СДО Moodle
http://www.iprbookshop.ru/	Электронная библиотечная система IPRbooks
http://www.studmedlib.ru/	Электронная библиотечная систем "Консультант студента
http://www.medline.ru	Медико-биологический информационный портал для специалистов

http://www.medinfo.ru	Информационно-справочный ресурс
www.medi.ru	Справочник лекарств по ГРЛС МинЗдрава РФ
http://www.femb.ru	Федеральная электронная медицинская библиотека
https://www.who.int/ru	ВОЗ (Всемирная организация здравоохранения)
https://cr.minzdrav.gov.ru	Рубрикатор клинических рекомендаций
https://medvuza.ru/	Справочные и учебные материалы базового и узкоспециализированного плана (по медицинским направлениям, заболеваниям и пр.).
http://medic-books.net	Библиотека медицинских книг
https://booksmed.info	Книги и учебники по медицине
www.medic-books.net	Библиотека медицинских книг
https://booksmed.info/	Книги и учебники по медицине
meduniver.com	Все для бесплатного самостоятельного изучения медицины студентами, врачами, аспирантами и всеми интересующимися ей.
www.booksmed.com	Книги и учебники по медицине
www.provizor.ru	Информационно-аналитический портал для провизоров
www.pervostolnik.ru	«Школа первостольника» — это научно-практические конференции для провизоров и фармацевтов аптек.
www.pharmvestnik.ru	Фармвестник - информационно-аналитический портал, ориентированный на провизоров и фармацевтов.