



федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Тюменский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России)
Институт фармации

Кафедра химии и фармакогнозии

УТВЕРЖДЕНО:
Проректор по учебно-методической
работе
Василькова Т.Н.
15 мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.02(У) УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА (ПРАКТИКА ПО БОТАНИКЕ)

Специальность: 33.05.01 Фармация

Формы обучения: очная

Квалификация (степень) выпускника: Провизор

Год набора: 2024

Срок получения образования: 5 лет

Объем: в зачетных единицах: 3 з.е.
в академических часах: 108 ак.ч.

Курс: 1 Семестры: 2
Разделы (модули): 3
Зачет с оценкой: 2 семестр
Практические занятия: 72 ч.
Самостоятельная работа: 36 ч.

г. Тюмень, 2024

Разработчики:

Доцент кафедры химии и фармакогнозии, кандидат фармацевтических наук, доцент Григорьева Л.М.

Профессор кафедры химии и фармакогнозии, доктор биологических наук, профессор Русакова О.А.

Рецензенты:

Заведующий кафедрой биологии ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, д.м.н., доцент С.В. Соловьева

Доцент кафедры ботаники, биотехнологии и ландшафтной архитектуры института биологии Тюменский государственный университет, к.б.н., доцент Л.И. Сальникова

Заведующий аптекой «Фарма-Грант» г. Тюмени Н.В. Налимова

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 33.05.01 Фармация, утвержденного приказом Минобрнауки России от 27.03.2018 №219, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Провизор", утвержден приказом Минтруда России от 09.03.2016 № 91н; "Специалист в области управления фармацевтической деятельностью", утвержден приказом Минтруда России от 22.05.2017 № 428н; "Провизор-аналитик", утвержден приказом Минтруда России от 22.05.2017 № 427н; "Специалист по промышленной фармации в области производства лекарственных средств", утвержден приказом Минтруда России от 22.05.2017 № 430н; "Специалист в области клинической лабораторной диагностики", утвержден приказом Минтруда России от 14.03.2018 № 145н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Методический совет по специальности 33.05.01 Фармация	Председатель методического совета	Русакова О.А.	Согласовано	25.04.2024, № 7
2	Центральный координационный методический совет	Председатель ЦКМС	Василькова Т.Н.	Согласовано	15.05.2024, № 9

1. Цель и задачи практики

Цель практики - формирование у обучающихся профессионального интереса к изучению лекарственных растений (ЛР), понимание важности вопросов охраны лекарственной флоры и рационального использования природных ресурсов. При прохождении практики у обучающихся формируется правильное представление об основных биологических закономерностях растительного мира, о разнообразии растительных сообществ и о растениях как природных и безопасных источниках биологически активных соединений (БАС), оказывающих лечебное действие

Задачи практики:

- обеспечить системное усвоение теоретических знаний в области морфологии и систематики растений, географии и фитоценологии растений, правил заготовки и гербаризации видов, использования местной флоры и культивированных видов;;
- сформировать умения морфологического описания вегетативных и генеративных органов растений, идентифицировать семейства и виды на основании морфологического анализа растений, самостоятельно работать с определителями, проводить геоботаническое описание фитоценозов, гербаризировать растения, фиксировать органы растений;
- сформировать навыки идентификации лекарственных растений по внешним признакам в живом и гербаризированном виде, идентифицировать вегетативные и генеративные органы растений на основании морфологического анализа, оформления бланков описания фитоценозов;
- ознакомить обучающихся с диагностическими признаками растений, которыми пользуются при определении сырья, с основами экологии, фитоценологии и географии растений, с систематикой грибов, низших и высших растений;
- освоить правила сбора растений в природе, первичной обработки и сушки лекарственного растительного сырья (ЛРС), методы анализа ЛРС из различных морфологических групп.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Данный вид практики направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

ПК-4 Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и ЛРС

ПК-4.1 Проводит фармацевтический анализ фармацевтических субстанций, вспомогательных веществ и лекарственных препаратов для медицинского применения заводского производства в соответствии со стандартами качества

Знать:

ПК-4.1/Зн1 нормативно-правовые акты Российской Федерации по изготовлению лекарственных форм и видам внутриаптечного контроля

ПК-4.1/Зн2 порядок взаимодействия с лабораториями контроля качества

ПК-4.1/Зн3 виды внутриаптечного контроля

ПК-4.1/Зн4 вспомогательные материалы, инструменты, приспособления, используемые при изготовлении лекарственных препаратов в аптечных организациях

ПК-4.1/Зн5 информационные системы и оборудование информационных технологий, используемые в фармацевтической организации

ПК-4.1/Зн6 необходимые реактивы, используемые при проведении контроля качества лекарственных препаратов в аптечных организациях

ПК-4.1/Зн7 номенклатура зарегистрированных в установленном порядке лекарственных субстанций и вспомогательных веществ, их свойства, назначение, правила хранения

ПК-4.1/Зн8 теоретические знания по биофармации, микробиологии

ПК-4.1/Зн9 правила применения средств индивидуальной защиты

ПК-4.1/Зн10 санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений и условиям труда

ПК-4.1/Зн11 требования охраны труда, меры пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях

ПК-4.1/Зн12 условия и сроки хранения лекарственных препаратов, изготовленных в аптечных организациях

ПК-4.1/Зн13 физико-химические и органолептические свойства лекарственных средств, их физическая, химическая и фармакологическая совместимость

ПК-4.1/Зн14 методы анализа, используемые при контроле качества лекарственных средств

ПК-4.1/Зн15 лабораторная посуда, оборудование, применяемые в аптечных организациях

ПК-4.1/Зн16 принципы химических и физико-химических методов в фармации и медицине в практической деятельности

ПК-4.1/Зн17 роль и значение химических и физико-химических методов в фармации и медицине, практической деятельности

Уметь:

ПК-4.1/Ум1 регистрировать данные об изготовленных лекарственных препаратах

ПК-4.1/Ум2 оформлять результаты испытаний фармацевтических субстанций, воды очищенной/для инъекций, концентратов, полуфабрикатов, лекарственных препаратов, изготовленных в аптечной организации, в соответствии с установленными требованиями

ПК-4.1/Ум3 интерпретировать результаты внутриаптечного контроля качества фармацевтических субстанций, воды очищенной/для инъекций, концентратов, полуфабрикатов, лекарственных препаратов в соответствии с установленными требованиями

ПК-4.1/Ум4 пользоваться лабораторным и технологическим оборудованием

ПК-4.1/Ум5 пользоваться контрольно-измерительными приборами

ПК-4.1/Ум6 оформлять документацию установленного образца по контролю изготовленных лекарственных препаратов

ПК-4.1/Ум7 выполнять основные аналитические операции, связанные с использованием физико-химического оборудования

ПК-4.1/Ум8 собирать установки и выбирать оптимальный метод для проведения качественного и количественного анализа в лабораторных исследованиях в соответствии с требованиями ГФ

Владеть:

ПК-4.1/Нв1 проведение различных видов внутриаптечного контроля фармацевтических субстанций, воды очищенной/для инъекций, концентратов, полуфабрикатов, лекарственных препаратов, изготовленных в аптечной организации, в соответствии с установленными требованиями

ПК-4.1/Нв2 регистрация испытаний в соответствии с установленными требованиями

ПК-4.1/Нв3 проведение приемочного контроля лекарственных препаратов, фармацевтических субстанций и других товаров аптечного ассортимента

ПК-4.1/Нв4 выявление наличия недоброкачественных лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента и изоляция их в карантинную зону

ПК-4.1/Нв5 оценка результатов контроля лекарственных средств на соответствие установленным требованиям

ПК-4.1/Нв6 проведение контроля соблюдения фармацевтическими работниками организации требований к изготовлению и внутриаптечному контролю лекарственных форм

ПК-4.1/Нв7 контроль соблюдения санитарного режима, требований охраны труда, пожарной безопасности при изготовлении и контроле качества лекарственных препаратов

ПК-4.1/Нв8 контроль условий и сроков хранения изготовленных в аптечных организациях лекарственных средств

ПК-4.1/Нв9 составление плана корректирующих мероприятий по выявленным несоответствиям при изготовлении и внутриаптечном контроле качества

ПК-4.1/Нв10 взаимодействие с региональными, областными лабораториями контроля качества по определению качества лекарственного препарата

ПК-4.1/Нв11 основными методами качественного и количественного определения биологически активных веществ в ЛРС с использованием специализированного оборудования

ПК-4.1/Нв12 техникой использования физико-химических, титриметрических, гравиметрических и хроматографических методов анализа ЛРС

ПК-4.1/Нв13 техникой проведения качественных и микрохимических реакций на основные биологически активные вещества, содержащиеся в лекарственных растениях и сырье

ПК-4.1/Нв14 техникой приготовления микропрепаратов различных морфологических групп ЛРС

ПК-4.1/Нв15 навыками обеспечения процесса приемочного контроля лекарственных средств и других фармацевтических товаров с учетом требований нормативной документации.

ПК-4.1/Нв16 навыками практического использования приборов и аппаратуры

ПК-4.1/Нв17 методиками выполнения качественного и количественного анализа лекарственных средств в соответствии с требованиями ГФ

ПК-4.2 Осуществляет контроль за приготовлением реактивов и титрованных растворов

Знать:

ПК-4.2/Зн1 нормативно-правовые акты Российской Федерации по изготовлению лекарственных форм и видам внутриаптечного контроля

ПК-4.2/Зн2 виды внутриаптечного контроля

ПК-4.2/Зн3 необходимые реактивы, используемые при проведении контроля качества лекарственных препаратов в аптечных организациях, и их расход

ПК-4.2/Зн4 номенклатура зарегистрированных в установленном порядке лекарственных субстанций и вспомогательных веществ

ПК-4.2/Зн5 правила применения средств индивидуальной защиты

ПК-4.2/Зн6 санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений и условиям труда

ПК-4.2/Зн7 сроки годности, правила хранения реактивов в зависимости от их физико-химических свойств

ПК-4.2/Зн8 информационные системы и оборудование информационных технологий, используемые в фармацевтической организации

Уметь:

ПК-4.2/Ум1 формировать и оформлять заявки на реактивы

ПК-4.2/Ум2 вести учет расхода реактивов

ПК-4.2/Ум3 оформлять документацию установленного образца по учету движения (заказу, получению) реактивов

ПК-4.2/Ум4 оформлять документацию установленного образца по контролю изготовленных лекарственных препаратов

Владеть:

ПК-4.2/Нв1 оценка запасов реактивов в фармацевтической организации для проведения анализа по количеству и качеству

ПК-4.2/Нв2 оценка потребности в дополнительном заказе и оформление заказа реактивов для нужд организации

ПК-4.2/Нв3 приемка и учет расхода реактивов для проведения внутриаптечного анализа лекарственных средств в соответствии с установленными требованиями

ПК-4.2/Нв4 размещение реактивов на хранение с обеспечением условий хранения

ПК-4.3 Стандартизует приготовленные титрованные растворы

Знать:

ПК-4.3/Зн1 нормативно-правовые акты Российской Федерации по изготовлению лекарственных форм и видам внутриаптечного контроля

ПК-4.3/Зн2 виды внутриаптечного контроля

ПК-4.3/Зн3 необходимые реактивы, используемые при проведении контроля качества лекарственных препаратов в аптечных организациях, и их расход

ПК-4.3/Зн4 номенклатура зарегистрированных в установленном порядке лекарственных субстанций и вспомогательных веществ

ПК-4.3/Зн5 правила применения средств индивидуальной защиты

ПК-4.3/Зн6 санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений и условиям труда

ПК-4.3/Зн7 сроки годности, правила хранения реактивов в зависимости от их физико-химических свойств

ПК-4.3/Зн8 информационные системы и оборудование информационных технологий, используемые в фармацевтической организации

ПК-4.3/Зн9 методы анализа, используемые при контроле качества лекарственных средств

Уметь:

ПК-4.3/Ум1 формировать и оформлять заявки на реактивы

ПК-4.3/Ум2 вести учет расхода реактивов

ПК-4.3/Ум3 оформлять документацию установленного образца по учету движения (заказу, получению) реактивов

ПК-4.3/Ум4 оформлять документацию установленного образца по контролю изготовленных лекарственных препаратов

Владеть:

ПК-4.3/Нв1 оценка запасов реактивов в фармацевтической организации для проведения анализа по количеству и качеству

ПК-4.3/Нв2 оценка потребности в дополнительном заказе и оформление заказа реактивов для нужд организации

ПК-4.3/Нв3 приемка и учет расхода реактивов для проведения внутриаптечного анализа лекарственных средств в соответствии с установленными требованиями

ПК-4.3/Нв4 размещение реактивов на хранение с обеспечением условий хранения

ПК-4.4 Проводит фармакогностический анализ ЛРС и лекарственных растительных препаратов

Знать:

ПК-4.4/Зн1 положения нормативных правовых актов, регулирующих обращение лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента

ПК-4.4/Зн2 признаки идентификации лекарственных растений и лекарственного растительного сырья, получаемого из них.

ПК-4.4/Зн3 морфолого-анатомические признаки лекарственного растительного сырья различных морфологических групп

ПК-4.4/Зн4 факторы , оказывающие отрицательное действие на качество лекарственного растительного сырья и на лекарственные растительные препараты

ПК-4.4/Зн5 методы анализа, используемые при контроле качества лекарственного растительного сырья

ПК-4.4/Зн6 Методы выделения и очистки, основных биологически активных веществ из ЛРС.

ПК-4.4/Зн7 основные методы качественного и количественного определения биологически активных веществ в ЛРС.

ПК-4.4/Зн8 методы макроскопического и микроскопического анализов цельного и измельченного ЛРС. Морфолого-анатомические диагностические признаки ЛРС разрешенного к применению в медицинской практике, возможные примеси.

ПК-4.4/Зн9 требования к проведению приемочного контроля лекарственных средств и других фармацевтических товаров с учетом требований нормативной документации

Уметь:

ПК-4.4/Ум1 интерпретировать положения нормативных правовых актов, регулирующих обращение лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента

ПК-4.4/Ум2 использовать результаты морфолого-анатомического анализа для предварительной оценки качества и безопасности лекарственного растительного сырья

ПК-4.4/Ум3 применять специализированное оборудование для выделения и очистки основных биологически активных веществ из ЛРС

ПК-4.4/Ум4 определять ЛРС в цельном и измельченном виде с помощью соответствующих определителей.

ПК-4.4/Ум5 использовать макроскопический и микроскопический методы анализа для определения подлинности ЛРС

ПК-4.4/Ум6 распознавать примеси посторонних растений при анализе сырья

ПК-4.4/Ум7 проводить качественные и микрохимические реакции на основные биологически активные вещества, содержащиеся в лекарственных растениях и сырье.

ПК-4.4/Ум8 анализировать по методикам количественного определения, предусмотренным соответствующими нормативными документами, ЛРС. Проводить определение основных числовых показателей (влажность, зола, экстрактивные вещества) методами, согласно действующим требованиям.

ПК-4.4/Ум9 проводить приемку ЛРС, отбирать пробы, необходимые для его анализа, согласно действующим нормативным документам

Владеть:

ПК-4.4/Нв1 Техникou проведения морфологического и анатомического анализов лекарственного растительного сырья из различных морфологических групп

ПК-4.4/Нв2 Использовать результаты мониторинга для разработки мероприятий, направленных на предупреждение применения некачественного лекарственного растительного сырья и препаратов, получаемых из него

ПК-4.4/Нв3 Уделять внимание вопросам охраны редких и исчезающих видов, занесенных в Красную книгу. Соблюдать правила заготовки сырья лекарственных растений

ПК-4.5 Информировать в порядке, установленном законодательством, о несоответствии лекарственного препарата для медицинского применения установленным требованиям или о несоответствии данных об эффективности и о безопасности лекарственного препарата данным о лекарственном препарате, содержащимся в инструкции по его применению

Знать:

ПК-4.5/Зн1 нормативно-правовые акты Российской Федерации по изготовлению лекарственных форм и видам внутриаптечного контроля

ПК-4.5/Зн2 порядок взаимодействия с лабораториями контроля качества

ПК-4.5/Зн3 виды внутриаптечного контроля

ПК-4.5/Зн4 информационные системы и оборудование информационных технологий, используемые в фармацевтической организации

ПК-4.5/Зн5 номенклатура зарегистрированных в установленном порядке лекарственных субстанций и вспомогательных веществ, их свойства, назначение, правила хранения

ПК-4.5/Зн6 правила упаковки и оформления лекарственных форм, в том числе предупредительными надписями

ПК-4.5/Зн7 правила применения средств индивидуальной защиты

ПК-4.5/Зн8 санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений и условиям труда

ПК-4.5/Зн9 требования охраны труда, меры пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях

ПК-4.5/Зн10 условия и сроки хранения лекарственных препаратов, изготовленных в аптечных организациях

Уметь:

ПК-4.5/Ум1 регистрировать данные об изготовленных лекарственных препаратах

ПК-4.5/Ум2 оформлять результаты испытаний фармацевтических субстанций, воды очищенной/для инъекций, концентратов, полуфабрикатов, лекарственных препаратов, изготовленных в аптечной организации, в соответствии с установленными требованиями

ПК-4.5/Ум3 интерпретировать результаты внутриаптечного контроля качества фармацевтических субстанций, воды очищенной/для инъекций, концентратов, полуфабрикатов, лекарственных препаратов в соответствии с установленными требованиями

ПК-4.5/Ум4 оформлять документацию установленного образца по контролю изготовленных лекарственных препаратов

Владеть:

ПК-4.5/Нв1 регистрация испытаний в соответствии с установленными требованиями

ПК-4.5/Нв2 выявление наличия недоброкачественных лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента и изоляция их в карантинную зону

ПК-4.5/Нв3 оценка результатов контроля лекарственных средств на соответствие установленным требованиям

ПК-4.5/Нв4 проведение контроля соблюдения фармацевтическими работниками организации требований к изготовлению и внутриаптечному контролю лекарственных форм

ПК-4.5/Нв5 контроль правильности ведения отчетной документации по изготовлению, включая предметно-количественный учет, и контроль качества лекарственных препаратов

ПК-4.5/Нв6 контроль соблюдения санитарного режима, требований охраны труда, пожарной безопасности при изготовлении и контроле качества лекарственных препаратов

ПК-4.5/Нв7 контроль условий и сроков хранения изготовленных в аптечных организациях лекарственных средств

ПК-4.5/Нв8 взаимодействие с региональными, областными лабораториями контроля качества по определению качества лекарственного препарата

ПК-4.6 Осуществляет регистрацию, обработку и интерпретацию результатов проведенных испытаний лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов

Знать:

ПК-4.6/Зн1 нормативно-правовые акты Российской Федерации по изготовлению лекарственных форм и видам внутриаптечного контроля

ПК-4.6/Зн2 порядок взаимодействия с лабораториями контроля качества

ПК-4.6/Зн3 виды внутриаптечного контроля

ПК-4.6/Зн4 вспомогательные материалы, инструменты, приспособления, используемые при изготовлении лекарственных препаратов в аптечных организациях

ПК-4.6/Зн5 информационные системы и оборудование информационных технологий, используемые в фармацевтической организации

ПК-4.6/Зн6 необходимые реактивы, используемые при проведении контроля качества лекарственных препаратов в аптечных организациях

ПК-4.6/Зн7 номенклатура зарегистрированных в установленном порядке лекарственных субстанций и вспомогательных веществ, их свойства, назначение, правила хранения

ПК-4.6/Зн8 правила упаковки и оформления лекарственных форм, в том числе предупредительными надписями

ПК-4.6/Зн9 правила применения средств индивидуальной защиты

ПК-4.6/Зн10 санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений и условиям труда

ПК-4.6/Зн11 требования охраны труда, меры пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях

ПК-4.6/Зн12 условия и сроки хранения лекарственных препаратов, изготовленных в аптечных организациях

Уметь:

ПК-4.6/Ум1 регистрировать данные об изготовленных лекарственных препаратах

ПК-4.6/Ум2 оформлять результаты испытаний фармацевтических субстанций, воды очищенной/для инъекций, концентратов, полуфабрикатов, лекарственных препаратов, изготовленных в аптечной организации, в соответствии с установленными требованиями

ПК-4.6/Ум3 интерпретировать результаты внутриаптечного контроля качества фармацевтических субстанций, воды очищенной/для инъекций, концентратов, полуфабрикатов, лекарственных препаратов в соответствии с установленными требованиями

ПК-4.6/Ум4 оформлять документацию установленного образца по контролю изготовленных лекарственных препаратов

Владеть:

ПК-4.6/Нв1 регистрация испытаний в соответствии с установленными требованиями

ПК-4.6/Нв2 выявление наличия недоброкачественных лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента и изоляция их в карантинную зону

ПК-4.6/Нв3 оценка результатов контроля лекарственных средств на соответствие установленным требованиям

ПК-4.6/Нв4 проведение контроля соблюдения фармацевтическими работниками организации требований к изготовлению и внутриаптечному контролю лекарственных форм

ПК-4.6/Нв5 контроль правильности ведения отчетной документации по изготовлению, включая предметно-количественный учет, и контроль качества лекарственных препаратов

ПК-4.6/Нв6 контроль соблюдения санитарного режима, требований охраны труда, пожарной безопасности при изготовлении и контроле качества лекарственных препаратов

ПК-4.6/Нв7 контроль условий и сроков хранения изготовленных в аптечных организациях лекарственных средств

ПК-4.6/Нв8 составление плана корректирующих мероприятий по выявленным несоответствиям при изготовлении и внутриаптечном контроле качества

ПК-4.6/Нв9 взаимодействие с региональными, областными лабораториями контроля качества по определению качества лекарственного препарата

ПК-8 Способен организовывать заготовку ЛРС с учетом рационального использования ресурсов лекарственных растений

ПК-8.1 Использует рациональные приемы сбора, первичной обработки и сушки лекарственного растительного сырья, с учетом охраны и воспроизводства дикорастущих лекарственных растений

Знать:

ПК-8.1/Зн1 характеристику сырьевой базы лекарственных растений; принципы рациональной заготовки ЛРС и мероприятий по охране естественных, эксплуатируемых зарослей ЛР

ПК-8.1/Зн2 рациональные приемы сбора, первичной обработки и сушки ЛРС

ПК-8.1/Зн3 основные сведения о распространении и ареалах лекарственных растений, планируемых для заготовки

ПК-8.1/Зн4 растения, включенные в региональный список видов, подлежащих охране, редких и исчезающих и занесенных в Красную книгу

Уметь:

ПК-8.1/Ум1 распознавать лекарственные растения по внешним признакам в природе. Распознавать примеси посторонних растений при заготовке и анализе сырья

ПК-8.1/Ум2 определять запасы и возможные объемы заготовок ЛРС с учетом рационального использования ресурсов ЛР

Владеть:

ПК-8.1/Нв1 навыками распознавания лекарственных растений по внешним признакам в природе. Навыками распознавания примесей посторонних растений при заготовке и анализе сырья

ПК-8.1/Нв2 навыками определения запасов и возможных объемов заготовок ЛРС с учетом рационального использования ресурсов ЛР

ПК-8.1/Нв3 навыками соблюдения правил охраны труда и техники безопасности.

ПК-8.1/Нв4 навыками рациональной заготовки ЛРС

ПК-8.2 Обеспечивает надлежащую практику производства лекарственного растительного сырья (культивирования лекарственных растений)

Знать:

ПК-8.2/Зн1 характеристику сырьевой базы лекарственных растений; принципы рациональной заготовки ЛРС и мероприятий по охране естественных, эксплуатируемых зарослей ЛР

ПК-8.2/Зн2 рациональные приемы сбора, первичной обработки и сушки ЛРС

Уметь:

ПК-8.2/Ум1 распознавать лекарственные растения по внешним признакам в природе

ПК-8.2/Ум2 распознавать примеси посторонних растений при заготовке и анализе сырья

ПК-8.2/Ум3 определять запасы и возможные объемы заготовок ЛРС с учетом рационального использования ресурсов ЛР

ПК-8.2/Ум4 соблюдать правила охраны труда и техники безопасности

Владеть:

ПК-8.2/Нв1 навыками идентификации лекарственных растений по внешним признакам

ПК-8.2/Нв2 навыками рациональной заготовки ЛРС

ПК-8.2/Нв3 навыками проведения ресурсоведческих исследований с учетом охраны и воспроизводства дикорастущих лекарственных растений

3. Вид практики, способ и формы ее проведения

Вид практики - Учебная практика.

Способ проведения практики - Стационарная и выездная.

Практика проводится с отрывом от аудиторных занятий.

4. Место практики в структуре образовательной программы

Учебная практика Б2.О.02(У) «Учебная практика (практика по ботанике)» относится к обязательной части образовательной программы и проводится в семестре(ах): 2.

В процессе прохождения практики студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом.

5. Объем практики и ее продолжительность

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единиц(-ы) продолжительностью 2 недели или 108 часа(-ов).

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Второй семестр	108	3	72	72	36	Зачет с оценкой
Всего	108	3	72	72	36	

6. Содержание практики

6.1. Разделы, этапы, темы практики и виды работ

Наименование раздела, темы	Всего	Практические занятия	в т.ч. Внеаудиторная контактная работа	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соответствующие результатам освоения программы
Раздел 1. Основы экологии и геоботаники. Экскурсии в растительные сообщества	48	36		12	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.4
Тема 1.1. Экскурсии в различные растительные сообщества	48	36		12	ПК-4.5 ПК-4.6 ПК-8.1 ПК-8.2
Раздел 2. Грибы. Растения класса Однодольные	16	12		4	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
Тема 2.1. Характеристика грибов основных отделов. Особенности растений класса Однодольные, подкласса Лилииды и Арциды	16	12		4	ПК-4.4 ПК-4.5 ПК-4.6 ПК-8.1 ПК-8.2
Раздел 3. Гербаризация растений. Выполнение индивидуального задания	44	24	12	20	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
Тема 3.1. Сбор растений для гербаризации и органов растений для выполнения индивидуального задания. Освоение правил гербаризации и фиксации растительного материала	22	12		10	ПК-4.4 ПК-4.5 ПК-4.6 ПК-8.1 ПК-8.2
Тема 3.2. Оформление гербария и индивидуального задания	22	12	12	10	
Итого	108	72	12	36	

6.2. Контрольные мероприятия по практике

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация

1	Основы экологии и геоботаники. Экскурсии в растительные сообщества - 48 час. Тема 1.1 Экскурсии в различные растительные сообщества - 48 час.	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-4.5 ПК-4.6 ПК-8.1 ПК-8.2	Теоретические вопросы/Собеседование Тестовый контроль	Зачет с оценкой
2	Грибы. Растения класса Однодольные - 16 час. Тема 2.1 Характеристика грибов основных отделов. Особенности растений класса Однодольные, подкласса Лилииды и Арециды - 16 час.	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-4.5 ПК-4.6 ПК-8.1 ПК-8.2	Теоретические вопросы/Собеседование Тестовый контроль	Зачет с оценкой
3	Гербаризация растений. Выполнение индивидуального задания - 44 час. Тема 3.1 Сбор растений для гербаризации и органов растений для выполнения индивидуального задания. Освоение правил гербаризации и фиксации растительного материала - 22 час. Тема 3.2 Оформление гербария и индивидуального задания - 22 час.	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-4.5 ПК-4.6 ПК-8.1 ПК-8.2	Тестовый контроль	Зачет с оценкой

6. 3. Содержание этапов, тем практики и формы текущего контроля

Раздел 1. Основы экологии и геоботаники. Экскурсии в растительные сообщества (Практические занятия - 36ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)

Тема 1.1. Экскурсии в различные растительные сообщества (Практические занятия - 36ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)

Перед экскурсией в каждое растительное сообщество обучающиеся знакомятся с основами геоботаники, хорологии, экологии, видами флор и характеристикой планируемого для посещения растительного сообщества.

Во время экскурсий обучающиеся должны ознакомиться с растительностью лиственных, смешанных и хвойных лесов, пойменных и суходольных лугов, верховых и низинных болот, водоемов, сорных мест.

Проводится геоботаническое описание различных типов фитоценозов, заполняются бланки описания. В процессе описания фитоценоза изучается флористический (видовой) состав, устанавливается фенологическая фаза количественные соотношения между видами, состояние особей (жизненность). Определяется пространственное (вертикальное и горизонтальное) распределение растений и выделяются структурные части фитоценоза, а также обилие и проективное покрытие каждого вида. Неизвестные виды, собранные во время экскурсии, определяются в лаборатории с помощью определителя. В ходе экскурсий проводится сбор растений для оформления гербария и выполняются индивидуальные задания.

После каждой экскурсии в дневнике делается краткая запись о содержании экскурсии и описывается по два вида растений из разных семейств.

Виды самостоятельной работы студентов (обучающихся)

Вид работы	Содержание	Часы
------------	------------	------

Написание реферата. Заполнение дневника практики	Выполнение индивидуального задания	12
--	------------------------------------	----

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Теоретические вопросы/Собеседование
Тестовый контроль

**Раздел 2. Грибы. Растения класса Однодольные
(Практические занятия - 12ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)**

Тема 2.1. Характеристика грибов основных отделов. Особенности растений класса Однодольные, подкласса Лилииды и Арециды

(Практические занятия - 12ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Общая характеристика грибов. Класс зигомицеты. Характеристика мукора муцедо и ризопуса побегоносного. Паразитические зигомицеты. Класс аскомицеты. Спорынья, цикл её развития, применение в медицине. Класс базидиомицеты. Строение тела грибов, съедобные и ядовитые грибы. Трутовик косотрубчатый, его применение в медицине. Характеристика паразитирующих грибов: ржавчинных и головневых. Отличительные особенности несовершенных грибов.

Подкласс Лилииды. Характеристика семейств лилейные, амариллисовые, ландышевые, мелантиевые, диоскорейные, орхидные. Подкласс Арециды. Характеристика семейства аронниковые.

Виды самостоятельной работы студентов (обучающихся)

Вид работы	Содержание	Часы
Поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной теме	Выполнение индивидуального задания	4

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Теоретические вопросы/Собеседование
Тестовый контроль

**Раздел 3. Гербаризация растений. Выполнение индивидуального задания
(Практические занятия - 24ч.; Самостоятельная работа - 20ч.)**

Тема 3.1. Сбор растений для гербаризации и органов растений для выполнения индивидуального задания. Освоение правил гербаризации и фиксации растительного материала

(Практические занятия - 12ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)

Во время практики каждый студент получает индивидуальное задание по сбору растений для оформления гербария и заспиртованного материала для практических занятий. Сбор растительного материала осуществляется во время экскурсий в различные растительные сообщества и во время работы на коллекционном питомнике. Студенты знакомятся с правилами гербаризации растений: временем сбора, правилами отбора растений, приемами закладки и сушки гербария, правилами оформления готовых образцов. Знакомятся с техникой подготовки растительного материала для микроскопического исследования и его хранения (фиксации или консервации).

Виды самостоятельной работы студентов (обучающихся)

Вид работы	Содержание	Часы
------------	------------	------

Изготовление наглядных пособий, в том числе цифровых, макетов, муляжей	Выполнение индивидуального задания	10
--	------------------------------------	----

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тестовый контроль

Тема 3.2. Оформление гербария и индивидуального задания (Практические занятия - 12ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)

Высохшие растения убирают, монтируют на гербарном листе из тонкого картона размером 25х35 см. На одном гербарном листе монтируют один или несколько экземпляров (в зависимости от размеров растений) одного вида. Чтобы растения прочно держались на гербарном листе, их закрепляют нитками. Если растения превышают размеры гербарного листа, то подземные органы прикрепляются отдельно. Стебли закрепляют в нескольких местах, у листьев прикрепляют черешок, у соцветий – ось, у цветков – цветоножку.

В правом нижнем углу гербарного листа приклеивают заполненную постоянную этикетку размером 7х12 см. Каждый студент оформляет по 5 экземпляров гербария.

Внеаудиторная контактная работа

Форма учебной деятельности	Вид работы	Содержание	Часы
Практические занятия	Изготовление наглядных пособий, в том числе цифровых, макетов, муляжей	Выполнение индивидуального задания	12

Виды самостоятельной работы студентов (обучающихся)

Вид работы	Содержание	Часы
Изготовление наглядных пособий, в том числе цифровых, макетов, муляжей	Выполнение индивидуального задания	10

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тестовый контроль

7. Формы отчетности по практике

- Бланк инструктажа
- Дневники практики
- Индивидуальное задание

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение практики

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Барабанов, Е.И. Ботаника: учебник / Е.И. Барабанов, С.Г. Зайчикова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 592 с. - ISBN 978-5-9704-2589-3. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425893.html> (дата обращения: 25.04.2024). - Режим доступа: по подписке

2. Барабанов, Е.И. Ботаника. Руководство к практическим занятиям: учебное пособие / Е.И. Барабанов, С.Г. Зайчикова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 304 с. - ISBN 978-5-9704-4649-2. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970446492.html> (дата обращения: 25.04.2024). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Яковлев, Г. П. Ботаника: учебник для вузов: учебник для вузов / Г. П. Яковлев, В. А. Челомбитько, В. И. Дорофеев; Г. П. Яковлев, В. А. Челомбитько, В. И. Дорофеев ; под ред. Р. В. Камелина. - 3-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург: СпецЛит, 2008. - 687 - 978-5-299-00385-7. - Текст: непосредственный.

2. Растения - источники лекарств и БАД: учебное пособие / Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 224 с. - ISBN 978-5-9704-3938-8. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439388.html> (дата обращения: 25.04.2024). - Режим доступа: по подписке

3. Старостенкова, М.М. Учебно-полевая практика по ботанике: учебное пособие / М.М. Старостенкова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 240 с. - ISBN 978-5-9704-3116-0. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970431160.html> (дата обращения: 25.04.2024). - Режим доступа: по подписке

8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

1. <https://www.studentlibrary.ru/> - ЭБС "КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА"
2. <https://www.rosmedlib.ru/> - ЭБС "Консультант врача"

Ресурсы «Интернет»

1. <https://e.lanbook.com/> - ЭБС ЛАНЬ
2. <https://www.elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
3. www.femb.ru - Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ)

8.3. Информационные технологии, программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при проведении практики

Для реализации образовательных программ открыт доступ к учебно-методическим материалам в системе поддержки дистанционного обучения – ЭОС Moodle. Студенты имеют доступ к учебно-методическим материалам кафедр. Для выполнения контрольных заданий, подготовки к практическим и семинарским занятиям, поиска необходимой информации широко используются возможности глобальной сети Интернет.

Студенты обучаются с использованием электронных репозиторий: преподаватели демонстрируют студентам обучающие и демонстрационные видеофильмы, предоставляют ссылки на информационный материал в сети Интернет, демонстрируют результаты своих научных разработок, научных конференций.

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

1. СЭО 3KL Русский Moodle;
2. Антиплагиат;
3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса;
4. Программный продукт «1С: Университет ПРОФ»;
5. MS Office Professional Plus, Версия 2010,;
6. MS Office Standard, Версия 2013;
7. MS Windows Professional, Версия XP;
8. MS Windows Professional, Версия 7;
9. MS Windows Professional, Версия 8;
10. MS Windows Professional, Версия 10;
11. Программный продукт «1С: Управление учебным центром»;
12. MS Office Professional Plus, Версия 2013,;
13. MS Windows Remote Desktop Services - Device CAL, Версия 2012;
14. MS Windows Server - Device CAL, Версия 2012;
15. MS Windows Server Standard, Версия 2012;
16. MS Exchange Server Standard, Версия 2013;
17. MS Exchange Server Standard CAL - Device CAL, Версия 2013;
18. Kaspersky Security для виртуальных сред, Server Russian Edition;
19. MS Windows Server Standard - Device CAL, Версия 2013 R2;
20. MS SQL Server Standard Core, Версия 2016;
21. System Center Configuration Manager Client ML, Версия 16.06;
22. Программа для ЭВМ Statistica Ultimate Academic 13 сетевая на 5 пользователей ;
23. 1С:Документооборот государственного учреждения 8.;

*Перечень информационно-справочных систем
(обновление выполняется еженедельно)*

1. Система «КонсультантПлюс»;

8.4. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Место проведения практики и описание МТО.

- Кафедра химии и фармакогнозии.

Типовой набор профессионального оборудования, медицинская техника и оборудование в соответствии с приложением №4 договора об организации практической подготовки обучающихся.

Учебные аудитории

Учебная комната №4 (УчК№3-1-69)

Доска аудиторная - 1 шт.

компьютер в комплекте - 1 шт.

Парта - 17 шт.

Проектор - 1 шт.

Стол преподавателя - 1 шт.

Стул преподавателя - 1 шт.

Стул ученический - 50 шт.

тумба компьютерная - 1 шт.

экран настенный - 1 шт.