

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Тверской государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра фармации и клинической фармакологии

Рабочая программа междисциплинарного курса

МДК.01.05 ЛЕКАРСТВОВЕДЕНИЕ С ОСНОВАМИ ФАРМАКОГНОЗИИ

Профессиональный модуль ПМ.01 «Оптовая и розничная торговля лекарственными средствами и отпуск лекарственных препаратов для медицинского и ветеринарного применения»

для обучающихся 1-2 курса,

направление подготовки (специальность)
33.02.01 Фармация

форма обучения
очная

Трудоемкость, часы	136 ч.
в том числе:	
контактная работа	134 ч.
самостоятельная работа	2 ч.
Промежуточная аттестация, форма/семестр	Экзамен/ 4 семестр

Тверь, 2024

Разработчики программы:

Заведующая кафедрой фармации и клинической фармакологии, доктор медицинских наук, профессор Демидова М.А

Доцент кафедры фармации и клинической фармакологии к.б.н. Ломоносова И.А.

Рабочая программа рассмотрена на заседании профильного методического совета «23» мая 2024 г. (протокол № 5)

Рабочая программа рекомендована к утверждению на заседании центрального координационно-методического совета «28» августа 2024 г. (протокол №1)

I. Пояснительная записка

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 33.02.01 Фармация и входит в состав Образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена – по специальности 33.02.01 Фармация.

1. Цель и задачи междисциплинарного курса

Цель освоения междисциплинарного курса – формирование необходимого уровня теоретических знаний и практических умений по фармакогнозии, позволяющих осуществлять эффективную фармацевтическую деятельность в сфере обращения лекарственных средств в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Задачи междисциплинарного курса:

- изучение лекарственных растений как источника биологически активных веществ (химический состав растений, динамика их накопления в растении, влияние факторов окружающей среды и способов культивирования на изменение их химического состава);
- формирование навыков проведения фармакогностического анализа;
- изучение динамики накопления фармакологически активных веществ, позволяющее регламентировать сроки и способы сбора, сушки и хранения лекарственного сырья, нормирование и стандартизация лекарственного сырья, совершенствование методов определения подлинности и доброкачественности сырья;
- изыскание новых лекарственных средств растительного происхождения с целью пополнения и обновления ассортимента лекарственных средств, создания более эффективных лекарственных препаратов.

2. Планируемые результаты обучения на междисциплинарном курсе

Преподавание междисциплинарного курса направлено на формирование **общих компетенций:**

- ОК 01 – выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
- ОК 02 – использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
- ОК 03 – планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
- ОК 04 – эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
- ОК 05 – осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
- ОК 07 – содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
- ОК 09 – пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

профессиональных компетенций:

- ПК 1.1 – организовывать подготовку помещений фармацевтической организации для

- осуществления фармацевтической деятельности;
- ПК 1.2 – осуществлять мероприятия по оформлению торгового зала;
- ПК 1.3 – оказывать информационно-консультативную помощь потребителям, медицинским работникам по выбору лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента;
- ПК 1.4 – осуществлять розничную торговлю и отпуск лекарственных препаратов населению, в том числе по льготным рецептам и требованиям медицинских организаций;
- ПК 1.5 – осуществлять розничную торговлю медицинскими изделиями и другими товарами аптечного ассортимента;
- ПК 1.6 – осуществлять оптовую торговлю лекарственными средствами и другими товарами аптечного ассортимента;
- ПК 1.7 – оформлять первичную учетно-отчетную документацию;
- ПК 1.8 – оформлять заявки поставщикам и осуществлять прием товаров аптечного ассортимента;
- ПК 1.9 – организовывать и осуществлять прием, хранение лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и товаров аптечного ассортимента в соответствии с требованиями нормативно-правовой базы;
- ПК 1.10 – осуществлять мероприятия по формированию ценовой политики;
- ПК 1.11 – соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях.

В рамках программы учебного междисциплинарного курса обучающимися осваиваются знания, умения и навыки:

Код компетенции	Планируемые результаты обучения	Виды контроля
ОК 01	<p>В результате изучения дисциплины студент должен:</p> <p>Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст при осуществлении фармацевтического консультирования при отпуске лекарственных препаратов растительного и животного происхождения в аптеке; классификацию лекарственных растений и лекарственного растительного сырья по содержанию основных биологически активных веществ; основные группы лекарственных средств растительного происхождения, их фармакологические свойства, основные побочные эффекты, показания и противопоказания.</p> <p>Уметь: выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к фармацевтическому консультированию в аптеке.</p> <p>Владеть: навыками фармацевтического консультирования при отпуске лекарственных средств растительного происхождения.</p>	Текущий контроль успеваемости (экспертное наблюдение за выполнением заданий; решение проблемных задач; выполнение практических действий), промежуточная аттестация
ОК 02	<p>Знать: информационные источники, необходимые для получения сведений об эффективности и безопасности лекарственных средств растительного происхождения.</p> <p>Уметь: осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач</p>	Текущий контроль успеваемости (экспертное наблюдение за выполнением

	<p>профессиональной деятельности, связанной с оценкой эффективности и безопасности лекарственных средств растительного происхождения.</p> <p>Владеть: навыками поиска, анализа и интерпретации информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; выбора лекарственного средства растительного происхождения в рамках ответственного самолечения.</p>	<p>заданий; решение проблемных задач; выполнение практических действий), промежуточная аттестация</p>
ОК 03	<p>Знать: принципы планирования и рациональной организации фармацевтической деятельности, связанной с изучением лекарственных растений и лекарственного растительного сырья, с оценкой качества лекарственного растительного сырья, эффективности и безопасности лекарственных средств растительного происхождения; содержание актуальной нормативно-правовой документации; современную научную и профессиональную терминологию; возможные траектории профессионального развития и самообразования.</p> <p>Уметь: планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие; анализировать и оценивать результаты собственной деятельности, деятельности коллег и других работников сферы медицинских услуг для предупреждения профессиональных ошибок и минимизации рисков для потребителя; организовывать свою производственную деятельность и распределять время; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования.</p> <p>Владеть: навыками планирования профессионального и личностного развития.</p>	<p>Текущий контроль успеваемости (экспертное наблюдение за выполнением заданий; решение проблемных задач; выполнение практических действий), промежуточная аттестация</p>
ОК 04	<p>Знать: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности покупателей; принципы делового этикета и фармацевтической этики.</p> <p>Уметь: работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами; строить профессиональное общение с соблюдением делового этикета и фармацевтической деонтологии; использовать вербальные и невербальные способы общения в профессиональной деятельности; формировать социально-психологический климат в коллективе; разрешать конфликтные ситуации; защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством.</p> <p>Владеть: навыками использования делового этикета и фармацевтической деонтологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Текущий контроль успеваемости (экспертное наблюдение за выполнением заданий; решение проблемных задач; выполнение практических действий), промежуточная аттестация</p>

ОК 05	<p>Знать: законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности, связанной с фармацевтическим консультированием при отпуске лекарственных препаратов в аптеке; правила оформления рецептов и построения устных сообщений.</p> <p>Уметь: осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; грамотно излагать свои мысли; проявлять толерантность в рабочем коллективе.</p> <p>Владеть: навыками устной и письменной коммуникации в общении с коллегами и потребителями фармацевтической продукции.</p>	Текущий контроль успеваемости (экспертное наблюдение за выполнением заданий; решение проблемных задач; выполнение практических действий), промежуточная аттестация
ОК 07	<p>Знать: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения сбережения растительных ресурсов; основные действия в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>Уметь: содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; соблюдать нормы экологической безопасности; проводить информационно-просветительскую работу по пропаганде здорового образа жизни, рациональному применению лекарственных препаратов.</p> <p>Владеть: навыками бережного сбора и заготовки лекарственного растительного сырья; действий в чрезвычайных ситуациях.</p>	Текущий контроль успеваемости (экспертное наблюдение за выполнением заданий; решение проблемных задач; выполнение практических действий), промежуточная аттестация
ОК 09	<p>Знать: методы поиска и оценки фармацевтической информации; виды профессиональной документации; официальные источники информации о лекарственных растениях, лекарственных средствах растительного происхождения, их эффективности и безопасности.</p> <p>Уметь: пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; пользоваться нормативной и справочной документацией.</p> <p>Владеть: навыками поиска и использования нормативной и справочной документации в профессиональной деятельности.</p>	Текущий контроль успеваемости (экспертное наблюдение за выполнением заданий; решение проблемных задач; выполнение практических действий), промежуточная аттестация
ПК 1.1	<p>Знать: положения законодательных и нормативных правовых актов, регулирующих обращение лекарственных средств; характер отпуска лекарственного препарата из аптеки, хранение лекарственных препаратов в зависимости от правового статуса, физико-химических свойств, формы выпуска.</p> <p>Уметь: организовывать подготовку помещений</p>	Текущий контроль успеваемости (экспертное наблюдение за выполнением заданий; решение проблемных задач;

	<p>фармацевтической организации для осуществления фармацевтической деятельности; пользоваться контрольно-измерительными приборами и прочим оборудованием, предназначенным для осуществления фармацевтической деятельности; осуществлять предпродажную подготовку лекарственных препаратов в соответствии с нормативными правовыми актами; пользоваться специализированными программами и продуктами информационных систем и производить необходимые расчеты; проводить визуальную оценку состояния лекарственных препаратов по внешнему виду, упаковке, маркировке, целостности.</p> <p>Владеть: навыками подготовки помещений фармацевтической организации для осуществления фармацевтической деятельности по реализации и отпуску лекарственных препаратов.</p>	<p>выполнение практических действий), промежуточная аттестация</p>
ПК 1.2	<p>Знать: современный ассортимент лекарственных препаратов; фармакологические группы лекарственных средств; синонимы и аналоги лекарственных препаратов; характер отпуска лекарственных препаратов из аптеки; формы рецептурных бланков.</p> <p>Уметь: осуществлять мероприятия по оформлению торгового зала с учетом требований законодательства и с использованием элементов мерчандайзинга; использовать рекламные материалы; размещать лекарственные препараты рецептурного и безрецептурного отпуска; организовывать хранение лекарственных препаратов в аптеке.</p> <p>Владеть: навыками оформления торгового зала в соответствии с требованием фармацевтического законодательства.</p>	<p>Текущий контроль успеваемости (экспертное наблюдение за выполнением заданий; решение проблемных задач; выполнение практических действий), промежуточная аттестация</p>
ПК 1.3	<p>Знать: основные фармакологические группы лекарственных средств; в том числе торговые наименования лекарственных препаратов в рамках одного международного непатентованного наименования и аналогичные лекарственные препараты в рамках фармакологической группы, механизмы действия, показания и способы применения, противопоказания, побочное действие лекарственных средств; правила рационального применения лекарственных препаратов: дозирования, совместимости и взаимодействия, в том числе с пищевыми продуктами, лекарственными препаратами, условия хранения в домашних условиях; алгоритм фармацевтического консультирования в фармацевтической организации.</p> <p>Уметь: применять современные технологии и давать обоснованные рекомендации при отпуске лекарственных препаратов; оказывать консультативную помощь в целях обеспечения</p>	<p>Текущий контроль успеваемости (экспертное наблюдение за выполнением заданий; решение проблемных задач; выполнение практических действий), промежуточная аттестация</p>

	<p>ответственного самолечения; использовать вербальные и невербальные способы общения в профессиональной деятельности; заполнять извещения о нежелательной реакции или отсутствии терапевтического эффекта лекарственного препарата, о побочных действиях, о жалобах потребителей; собирать информацию по спросу населения на лекарственные препараты и потребностям в них; пользоваться специализированными программными продуктами; пользоваться нормативно-технической и справочной документацией.</p> <p>Владеть: навыками оказания информационно-консультативной помощи потребителям фармацевтической продукции, медицинским работникам по оптимальному выбору лекарственных препаратов.</p>	
ПК 1.4	<p>Знать: классификацию и характеристику основных групп лекарственных препаратов, фармакодинамику и фармакокинетику, показания и противопоказания к применению лекарственных препаратов, виды лекарственных форм, дозы отдельных препаратов; фармацевтическую и фармакологическую несовместимость; основные нежелательные реакции наиболее распространённых лекарственных средств, их выявление, способы профилактики и коррекции; правила розничной торговли лекарственными препаратами и отпуска лекарственных препаратов населению и медицинским организациям, в том числе по льготным рецептам и требованиям медицинских организаций; правила оформления рецептурных бланков; алгоритм фармацевтического консультирования при розничной реализации и отпуске лекарственных препаратов; правила синонимической и аналоговой замены; .</p> <p>Уметь: осуществлять розничную торговлю и отпуск лекарственных препаратов населению, в том числе по льготным рецептам и требованиям медицинских организаций; визуально оценивать рецепт, требование медицинской организации на предмет соответствия установленным требованиям; пользоваться специализированными программными продуктами; осуществлять анализ и оценку результатов собственной деятельности, деятельности коллег для предупреждения профессиональных ошибок и минимизации рисков для потребителя; соблюдать порядок реализации и отпуска лекарственных препаратов населению; проверять соответствие цен на жизненно необходимые и важнейшие лекарственные препараты для медицинского применения государственному реестру предельных отпускных цен производителей на лекарственные препараты, включенные в перечень; предупреждать конфликтные</p>	Текущий контроль успеваемости (экспертное наблюдение за выполнением заданий; решение проблемных задач; выполнение практических действий), промежуточная аттестация

	<p>ситуации с потребителями; урегулировать претензии потребителей в рамках своей компетенции.</p> <p>Владеть: навыками фармацевтического консультирования при розничной торговле и отпуске лекарственных препаратов населению, в том числе по льготным рецептам; а также отпуска лекарственных препаратов по требованиям медицинских организаций.</p>	
ПК 1.5	<p>Знать: правила рационального применения лекарственных препаратов: дозирования, совместимости и взаимодействия, в том числе с пищевыми продуктами, лекарственными препаратами, условия хранения в домашних условиях; порядок и формы регистрации незарегистрированных побочных действий лекарственных препаратов; правила и порядок действий при замене лекарственных препаратов, выписанных медицинским работником; принципы эффективного общения, особенности различных типов личностей покупателей в аптеке; методы и приемы урегулирования конфликтов с потребителями; информационные технологии при фармацевтическом консультировании.</p> <p>Уметь: применять современные технологии и давать обоснованные рекомендации по рациональному применению лекарственных препаратов: дозированию, совместимости и взаимодействиям, в том числе с пищевыми продуктами, лекарственными препаратами, условиям хранения в домашних условиях; оказывать консультативную помощь в целях обеспечения ответственного самолечения; пользоваться специализированными программами и продуктами информационных систем и проводить необходимые расчеты; проводить фармацевтическую экспертизу рецепта; осуществлять сверку доз наркотических, психотропных, ядовитых и сильнодействующих лекарственных средств.</p> <p>Владеть: навыками фармацевтического консультирования при розничной торговле и отпуске лекарственных препаратов населению, в том числе в рамках ответственного самолечения.</p>	Текущий контроль успеваемости (экспертное наблюдение за выполнением заданий; решение проблемных задач; выполнение практических действий), промежуточная аттестация
ПК 1.6	<p>Знать: современный ассортимент лекарственных препаратов; фармакологические группы лекарственных средств, международные непатентованные и торговые наименования; перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов для медицинского применения, в том числе по торговым наименованиям; установленный порядок обращения наркотических средств, психотропных веществ и сильнодействующих препаратов; требования к качеству лекарственных средств, в том числе к маркировке лекарственных средств и к документам, подтверждающим качество</p>	Текущий контроль успеваемости (экспертное наблюдение за выполнением заданий; решение проблемных задач; выполнение практических действий), промежуточная аттестация

	<p>лекарственных средств; порядок учета лекарственных препаратов с ограниченным сроком годности; особенности хранения иммунобиологических лекарственных препаратов и медицинских пиявок; особенности хранения наркотических и психотропных лекарственных препаратов и других лекарственных препаратов, подлежащих предметно-количественному учету.</p> <p>Уметь: оценивать заявки потребителей лекарственных препаратов по наименованиям, дозировкам, количеству и кратности заводским упаковкам; осуществлять учет лекарственных средств в соответствии с установленными требованиями; использовать приемы эффективных коммуникаций при взаимодействии с коллегами и потребителями; проводить визуальную оценку состояния лекарственных препаратов по внешнему виду, упаковке, маркировке, целостности; информировать институциональных потребителей о поступлении новых лекарственных препаратов и их фармакологических свойствах, рекламных компаниях производителей; осуществлять маркировку недоброкачественных, контрафактных и фальсифицированных лекарственных препаратов; осуществлять сбор информации и оформление документации установленного образца по изъятию из обращения лекарственных средств; анализировать результаты собственной деятельности, деятельности коллег для предупреждения профессиональных ошибок и минимизации рисков для потребителя; осуществлять урегулирование претензии потребителей в рамках своей компетенции; проведение мониторинга знаний потребителей по новым лекарственным препаратам.</p> <p>Владеть: навыками информирования институциональных потребителей о фармакологических свойствах, организации хранения и перевозки лекарственных препаратов.</p>	
ПК 1.7	<p>Знать: правила оформления рецептурных бланков, первичной учетно-отчетной документации.</p> <p>Уметь: проводить фармацевтическую экспертизу рецепта.</p> <p>Владеть: навыками фармацевтической экспертизы рецепта, оформления первичной учетно-отчетной документации в фармацевтической организации.</p>	Текущий контроль успеваемости (экспертное наблюдение за выполнением заданий; решение проблемных задач; выполнение практических действий), промежуточная аттестация
ПК 1.8	Знать: ассортимент лекарственных препаратов, фармакологические группы лекарственных средств,	Текущий контроль успеваемости

	<p>порядок закупки и приема лекарственных препаратов от поставщиков; информационные системы и оборудование информационных технологий, используемые в фармацевтической организации.</p> <p>Уметь: оформлять заявки поставщикам и осуществлять прием лекарственных препаратов; оценивать заявки потребителей лекарственных препаратов по наименованиям, дозировкам, количеству и кратности заводским упаковкам; регистрировать информацию по спросу и потребностям потребителей на лекарственные средства.</p> <p>Владеть: навыками оформления заявок поставщикам на лекарственные препараты, осуществления приемки лекарственных препаратов от поставщика.</p>	<p>(экспертное наблюдение за выполнением заданий; решение проблемных задач; выполнение практических действий), промежуточная аттестация</p>
ПК 1.9	<p>Знать: современный ассортимент лекарственных препаратов; фармакологические и токсикологические группы лекарственных средств; лекарственные средства, подлежащие предметно-количественному учету и особым условиям хранения; правила хранения лекарственных средств в соответствии с требованиями нормативно-правовой базы; последствия несоблюдения условий хранения лекарственных средств.</p> <p>Уметь: организовывать и осуществлять прием, хранение лекарственных средств в соответствии с требованиями нормативно-правовой базы; проводить визуальную оценку состояния лекарственных препаратов по внешнему виду, упаковке, маркировке, целостности; проводить проверку сопроводительных документов по составу и комплектности; прогнозировать риски потери качества, эффективности и безопасности лекарственных средств при несоблюдении режима хранения; интерпретировать условия хранения, указанные в маркировке лекарственных средств, в соответствующие режимы хранения; оформлять возврат лекарственных средств от потребителя; собирать информацию и оформлять документацию установленного образца по изъятию из обращения лекарственных средств; вести предметно-количественный учет лекарственных средств посредством заполнения журналов.</p> <p>Владеть: навыками приемки и реализации лекарственных средств; учета лекарственных средств в помещении хранения.</p>	<p>Текущий контроль успеваемости (экспертное наблюдение за выполнением заданий; решение проблемных задач; выполнение практических действий), промежуточная аттестация</p>
ПК 1.10	<p>Знать: основные фармакологические группы лекарственных средств; в том числе торговые наименования лекарственных препаратов в рамках одного международного непатентованного наименования и аналогичные лекарственные препараты в рамках фармакологической группы,</p>	<p>Текущий контроль успеваемости (экспертное наблюдение за выполнением заданий; решение</p>

	<p>перечень жизненно-необходимых и важнейших лекарственных препаратов; правила формирования цен на жизненно необходимые и важнейшие лекарственные препараты для медицинского применения.</p> <p>Уметь: осуществлять проверку соответствия цен на жизненно необходимые и важнейшие лекарственные препараты для медицинского применения государственному реестру предельных отпускных цен производителей на лекарственные препараты, включенные в перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов; формировать оптовую цену на лекарственные препараты; использовать специализированные программы и продукты информационных систем и проведение необходимых расчетов в профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: навыками ценообразования на лекарственные препараты.</p>	<p>проблемных задач; выполнение практических действий), промежуточная аттестация</p>
ПК 1.11	<p>Знать: фармакологические свойства антисептиков и дезинфицирующих средств; требования санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях в фармацевтической организации.</p> <p>Уметь: выбирать антисептическое и дезинфицирующее средство для санитарно-гигиенической обработки; соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях.</p> <p>Владеть: навыками соблюдения санитарно-гигиенического режима, охраны труда, мер пожарной безопасности, порядка действия при чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Текущий контроль успеваемости (экспертное наблюдение за выполнением заданий; решение проблемных задач; выполнение практических действий), промежуточная аттестация</p>

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы среднего профессионального образования

Междисциплинарный курс **МДК.01.05 Лекарствоведение с основами фармакогнозии** входит в состав обязательной части ООП СПО по специальности 33.02.01 Фармация в разделе ПМ.00 профессиональный цикл, профессиональный модуль ПМ.01 Оптовая и розничная торговля лекарственными средствами и отпуск лекарственных препаратов для медицинского и ветеринарного применения.

Для освоения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые в ходе изучения дисциплин:

1. Латинский язык: глоссарий; грамматические основы латинского языка; навыки указания латинских названий лекарственных растений, семейств.
2. Органическая химия: химическая структура биологически активных веществ растений.

3. Аналитическая химия: методы качественного и количественного определения биологически активных веществ.
4. Анатомия и физиология человека: физиология центральной и периферической нервной системы, сердечно-сосудистой системы, системы дыхания и пищеварения, физиология мочевыделительной системы, системы крови, репродуктивной и эндокринной систем, физиология иммунной системы.
5. Основы патологии: основные патологические процессы в организме, воспаление, нарушения свертывания крови и кроветворения, патологии желудочно-кишечного тракта, сердечно-сосудистой системы, дыхательной системы, эндокринной и других систем.
6. Основы микробиологии и иммунологии: понятие об иммунитете; цикл развития микробов, вирусов, простейших; механизмы развития резистентности микроорганизмов.
7. Ботаника: систематика растений, морфология, анатомия и физиология растений

Знания, умения и навыки, формируемые в ходе освоения данного междисциплинарного курса необходимы при изучении других междисциплинарных курсов профессионального цикла образовательной программы, в том числе Розничная торговля лекарственными препаратами и отпуск лекарственных препаратов аптечного ассортимента (фармацевтическое консультирование по вопросам применения фитотерапевтических средств), Оптовая торговля лекарственными средствами (ассортимент лекарственных средств растительного происхождения, фармакологические группы лекарственных веществ), Лекарствоведение с основами фармакологии (номенклатура лекарственных средств растительного происхождения; основные группы биологически активных веществ растений; классификация растительного сырья; фармакопейные лекарственные растения и применяемые в народной медицине; токсическое действие растений), Технология изготовления лекарственных форм (лекарственные формы из растительного сырья), Контроль качества лекарственных средств (химическая структура действующих веществ; зависимость действия биологически активных веществ растений от химической структуры; особенности хранения растительных лекарственных препаратов в зависимости от химической структуры).

4. Объём дисциплины (междисциплинарного курса) составляет 136 часов, в том числе 134 часа, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, и 2 часа самостоятельной работы обучающихся.

5. Образовательные технологии

В процессе преподавания дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций: деловая игра, метод малых групп, решение проблемных задач, выполнение практических заданий, учебно-исследовательская работа студента, традиционная лекция, лекция-визуализация, проблемная лекция, регламентированная дискуссия, «круглый стол».

Самостоятельная работа обучающихся предусматривает участие в научно-практических конференциях, выполнение курсовой работы и индивидуальных заданий по отдельным аспектам деятельности, работа с Интернет-ресурсами.

6. Формы промежуточной аттестации

В соответствии с ООП и учебным планом в 4 семестре проводится квалификационный экзамен (профессиональный модуль ПМ.01 Оптовая и розничная торговля лекарственными средствами и отпуск лекарственных препаратов для медицинского и ветеринарного применения).

III. Учебная программа дисциплины (междисциплинарного курса)

1. Тематический план и содержание учебной дисциплины (междисциплинарного курса) МДК.01.05 Лекарствоведение с основами фармакогнозии

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Контактная работа	Самостоятельная работа	Коды компетенций
Раздел 1 Общая фармакогнозия		25	1	
Тема 1.1 Введение.	Содержание	1		
	1. Определение фармакогнозии как науки. Основные понятия и термины. Историческая справка. Пути использования лекарственного растительного сырья. Основные направления научных исследований в области изучения лекарственных растений на современном этапе. Основы рационального природопользования. Экология и лекарственные растения.	1		ОК 01 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.11
Тема 1.2 Основы заготовительного процесса лекарственного растительного сырья.	Содержание	4		
	1. Источники лекарственного растительного сырья. Культивирование лекарственных растений. Общие правила сбора лекарственного растительного сырья. Сбор отдельных морфологических групп лекарственного растительного сырья.	2		ОК 01 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.11
	2. Сушка лекарственного растительного сырья в зависимости от химического состава и морфологической группы сырья. 3. Приведение лекарственного растительного сырья в стандартное состояние. Упаковка, маркировка, хранение лекарственного растительного сырья. НД, регламентирующая качество лекарственного растительного сырья. Порядок приемки лекарственного растительного сырья.	1 1		
Тема 1.3 Анализ лекарственного	Содержание	20		
	Методы анализа: макроскопический,	4		ОК 01 ОК 05

растительного сырья.	микроскопический, товароведческий. Основные этапы товароведческого анализа			ОК 07 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.11
	В том числе практических занятий	16		
	Практическое занятие №1. Макроскопический анализ листьев, трав, цветков, плодов, кор, подземных органов.	4		
	Практическое занятие №2. Микроскопический анализ лекарственного растительного сырья различных морфологических групп (листьев, кор, подземных органов).	4		
	Практическое занятие №3. Работа с нормативной документацией, регламентирующей качество лекарственного растительного сырья. Практическое занятие №4. Анализ аналитической пробы №1.	4		
Раздел 2 Лекарственное растительное сырье, влияющее на афферентную нервную систему.		15		
Тема 2.1 Лекарственное растительное сырье, влияющее на афферентную нервную систему. Лекарственное растительное сырье вяжущего и обволакивающего действия.	Содержание	15		
	1. Характеристика лекарственного растительного сырья обволакивающего действия. Требования нормативной документации (НД) к качеству лекарственного растительного сырья. Лен посевной, алтей лекарственный, алтей армянский.	1		ОК 01 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.11
	2. Лекарственное растительное сырье вяжущего действия. Требования НД к качеству лекарственного растительного сырья. Дуб обыкновенный, черника обыкновенная, черемуха обыкновенная,	1		
	3. Лекарственное растительное сырье вяжущего действия. Требования НД к качеству лекарственного растительного сырья. Ольха серая и клейкая, горец змеиный, кровохлебка лекарственная, бадан толстолистный, лапчатка	1		

	прямостоячая.			
	В том числе практических занятий	12		
	Практическое занятие №5. Требования нормативной документации (НД) к качеству лекарственного растительного сырья: корни алтея, кора дуба, лекарственных растительных препаратов.	4		
	Практическое занятие №6. Требования НД к качеству лекарственного растительного сырья: плоды черники, плоды черемухи, соплодия ольхи, лекарственных растительных препаратов.	4		
	Практическое занятие №7. Требования НД к качеству лекарственного растительного сырья: корневища лапчатки, корневища бадана, корневища змеевика, корневища и корни кровохлебки, лекарственных растительных препаратов.	4		
Раздел 3 Лекарственное растительное сырье противомикробного действия		14		
Тема 3.1	Содержание	14		
Характеристика лекарственного растительного сырья противомикробного действия.	1. Характеристика лекарственного растительного сырья противомикробного действия. Требования НД к качеству лекарственного растительного сырья. Шалфей лекарственный, ромашка аптечная, ромашка пахучая.	1		ОК 01 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.11
	2. Требования НД к качеству лекарственного растительного сырья. Зверобой продырявленный и пятнистый, календула лекарственная, эвкалипт прутовидный. Краткая характеристика: ель обыкновенная.	1		
	В том числе практических занятий	12		

	Практическое занятие №8. Требования НД к качеству лекарственного растительного сырья: цветки ромашки аптечной, цветки ромашки пахучей, лекарственных растительных препаратов. Изучение примесей к цветкам ромашки аптечной.	4		
	Практическое занятие №9. Трава зверобоя – анализ аналитической пробы № 1.	4		
	Практическое занятие №10. Требования НД к качеству лекарственного растительного сырья: цветки календулы лекарственной, листья эвкалипта прутовидного, лекарственных растительных препаратов.	4		
Раздел 4 Лекарственное растительное сырье, влияющее на ЦНС		13		
Тема 4.1 Лекарственное растительное сырье, возбуждающее ЦНС.	Содержание	3		
	1. Характеристика лекарственного растительного сырья общетонизирующего действия. Требования НД к качеству лекарственного растительного сырья. Женьшень настоящий, аралия маньчжурская, заманиха высокая, элеутерококк колючий, левзея сафлоровидная, лимонник китайский, родиола розовая.	1		ОК 01 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.11
	В том числе практических занятий	2		
	Практическое занятие №11. Требования НД к качеству лекарственного растительного сырья: плоды и семена лимонника, корневища с корнями левзеи, корневища и корни родиолы розовой, лекарственных растительных препаратов.	2		
Тема 4.2 Лекарственное растительное сырье потогонного действия.	Содержание	5		
	1. Характеристика лекарственного растительного сырья потогонного действия. Требования НД к качеству лекарственного растительного сырья. Липа сердцевидная, малина обыкновенная, бузина	1		ОК 01 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.11

	черная, череда трехраздельная.			
	В том числе практических занятий	4		
	Практическое занятие №12. Требования НД к качеству лекарственного растительного сырья: цветки липы, трава череды, лекарственных растительных препаратов. Определение подлинности потогонного сбора по морфологическим признакам.	4		
Тема 4.3 Лекарственное растительное сырье седативного действия.	Содержание	5		
	1. Характеристика лекарственного растительного сырья седативного действия. Требования НД к качеству лекарственного растительного сырья. Валериана лекарственная, мята перечная, Melissa лекарственная, пустырник сердечный и пятилопастной, синюха голубая, хмель обыкновенный. Краткая характеристика: пион уклоняющийся.	1		ОК 01 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.11
	В том числе практических занятий	4		
	Практическое занятие №13. Требования НД к качеству лекарственного растительного сырья: листья мяты перечной, трава пустырника, корневища с корнями валерианы, лекарственных растительных препаратов. Определение подлинности седативного сбора по морфологическим признакам.	4		
Раздел 5 Лекарственное растительное сырье, влияющее на функции исполнительных органов и систем.		43		
Тема 5.1 Лекарственное растительное сырье, влияющее на сердечно-сосудистую систему.	Содержание	4		
	1. Характеристика лекарственного растительного сырья кардиотонического действия. Требования НД к качеству лекарственного растительного сырья. Наперстянка пурпуровая,	1		ОК 01 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.11

	<p>наперстянка крупноцветковая, наперстянка шерстистая, ландыш майский, адонис весенний. Краткая характеристика: строфант Комбе.</p> <p>2. Характеристика лекарственного растительного сырья антиаритмического действия. Требования НД к качеству лекарственного растительного сырья. Боярышник колючий, кроваво-красный и другие виды. Характеристика лекарственного растительного сырья антигипертензивного действия. Требования НД к качеству лекарственного растительного сырья. Сушеница топяная. Краткая характеристика: раувольфия змеиная, барвинок малый.</p>	1		
	В том числе практических занятий	2		
	Практическое занятие №14. Требования НД к качеству лекарственного растительного сырья: листья ландыша, плоды и цветки боярышника, трава сушеницы топяной, лекарственных растительных препаратов. Изучение примесей к листьям ландыша. Изучение примесей к траве сушеницы топяной.	2		
Тема 5.2	Содержание	10		

Лекарственное растительное сырье, влияющее на функции мочевыделительной системы.	1. Характеристика лекарственного растительного сырья, влияющего на функции мочевыделительной системы. Требования НД к качеству лекарственного растительного сырья. Брусника обыкновенная, толокнянка обыкновенная, горец птичий, хвощ полевой, марена красильная.	1		ОК 01 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.11
	2. Характеристика лекарственного растительного сырья, влияющего на функции мочевыделительной системы. Требования НД к качеству лекарственного растительного сырья. Почечный чай, можжевельник обыкновенный, береза повислая и пушистая, василек синий, эрва шерстистая.	1		
	В том числе практических занятий	8		
	Практическое занятие №15. Требования НД к качеству лекарственного растительного сырья: листья толокнянки, листья брусники, лекарственных растительных препаратов. Изучение примесей к листьям толокнянки, листьям брусники. Практическое занятие №16. Требования НД к качеству лекарственного растительного сырья: трава хвоща полевого, трава горца птичьего, лекарственных растительных препаратов. Изучение примесей к траве хвоща полевого.	4 4		
Тема 5.3 Лекарственное растительное сырье, влияющее на функции органов дыхания.	Содержание 1. Характеристика лекарственного растительного сырья противокашлевого действия. Требования НД к качеству лекарственного растительного сырья. Багульник болотный. Краткая характеристика: мачок желтый. Характеристика лекарственного растительного сырья отхаркивающего действия. Требования НД к качеству лекарственного растительного	8 2		ОК 01 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.11

	сырья. Девясил высокий, душица обыкновенная, тимьян ползучий, тимьян обыкновенный, анис обыкновенный. Краткая характеристика: сосна обыкновенная. 2. Характеристика лекарственного растительного сырья отхаркивающего действия. Требования НД к качеству лекарственного растительного сырья. Солодка голая и уральская, фиалка трехцветная и полевая, мать-и-мачеха, подорожник большой, термопсис ланцетный.	2		
	В том числе практических занятий	4		
	Практическое занятие №17. Требования НД к качеству лекарственного растительного сырья: трава душицы, побеги багульника, лекарственных растительных препаратов.	2		
	Практическое занятие №18. Требования НД к качеству лекарственного растительного сырья: корни солодки, листья мать-и-мачехи, листья подорожника, лекарственных растительных препаратов. Изучение примесей к ним. Определение подлинности грудного сбора.	2		
Тема 5.4 Лекарственное растительное сырье, регулирующее систему пищеварения.	Содержание	16		
	1. Характеристика лекарственного растительного сырья, влияющего на секрецию пищеварительных желез. Требования НД к качеству лекарственного растительного сырья. Полынь горькая, вахта трехлистная, одуванчик лекарственный, аир болотный, золототысячник малый.	2		ОК 01 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.11
	2. Характеристика лекарственного растительного сырья, влияющего на секрецию пищеварительных желез. Требования НД к качеству лекарственного растительного сырья. Чага, фенхель	2		

	<p>обыкновенный, укроп пахучий, тмин обыкновенный, кориандр посевной.</p> <p>3. Характеристика лекарственного растительного сырья желчегонного действия. Требования НД к качеству лекарственного растительного сырья. Бессмертник песчаный, пижма обыкновенная, кукуруза обыкновенная, чистотел большой, расторопша пятнистая.</p> <p>4. Лекарственное растительное сырье слабительного действия. Требования НД к качеству лекарственного растительного сырья. Крушина ольховидная, жостер слабительный, морская капуста, сенна остролистная.</p>	2		
	<p>В том числе практических занятий</p>	8		
	<p>Практическое занятие №19. Требования НД к качеству лекарственного растительного сырья: трава полыни горькой, корни одуванчика, лекарственных растительных препаратов.</p>	2		
	<p>Практическое занятие №20. Составление таблицы отличительных признаков плодов семейства Сельдерейные. Определение подлинности желудочно-кишечного сбора по морфологическим признакам.</p>	2		
	<p>Практическое занятие №21. Требования НД к качеству лекарственного растительного сырья: цветки бессмертника песчаного, столбики с рыльцами кукурузы, лекарственных растительных препаратов.</p>	2		
	<p>Практическое занятие №22. Требования НД к качеству лекарственного растительного сырья: кора крушины, плоды жостера, лекарственных растительных препаратов. Качественные реакции на оксиантрахиноны.</p>	2		
Тема 5.5	Содержание	5		

Лекарственное растительное сырье, влияющее на систему кровотока.	1. Характеристика лекарственного растительного сырья, влияющего на систему кровотока. Требования НД к качеству лекарственного растительного сырья. Гореч перечный, гореч почечуйный, крапива двудомная, калина обыкновенная, пастушья сумка, тысячелистник обыкновенный.	1		ОК 01 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.11
	В том числе практических занятий	4		
	Практическое занятие №23. Требования НД к качеству лекарственного растительного сырья: листья крапивы, трава горца перечного, кора калины, трава тысячелистника, лекарственных растительных препаратов. Изучение примесей к листьям крапивы.	4		
Раздел 6 Лекарственное растительное сырье, регулирующее процессы обмена веществ		4		
Тема 6.1 Лекарственное растительное сырье, регулирующее процессы обмена веществ.	Содержание	4		
	1. Характеристика лекарственного растительного сырья, содержащего витамины и биогенные стимуляторы. Требования НД к качеству лекарственного растительного сырья, содержащего витамины и биогенные стимуляторы. Шиповник коричный и др. виды, смородина черная, рябина обыкновенная, арония черноплодная. Краткая характеристика: первоцвет весенний, облепиха крушиновидная. Биогенные стимуляторы: алоэ древовидное, каланхое перистое.	2		ОК 01 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.11
	В том числе практических занятий	2		
	Практическое занятие №24. Требования НД к качеству лекарственного растительного сырья: плоды шиповника, плоды рябины обыкновенной, плоды аронии черноплодной, лекарственных растительных препаратов.	2		

Раздел 7 Лекарственное растительное сырье, влияющее на эфферентную нервную систему		4		
Тема 7.1 Лекарственное растительное сырье, влияющее на эфферентную нервную систему.	Содержание	4		
	1. Характеристика лекарственного растительного сырья. Источники атропина: красавка обыкновенная, белена черная, дурман обыкновенный. Характеристика лекарственного растительного сырья эфедры хвощевой.	2		ОК 01 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.11
	В том числе практических занятий	2		
	Практическое занятие №25. Требования НД к качеству лекарственного растительного сырья: листья белены, листья дурмана, листья красавки, лекарственных растительных препаратов.	2		
Раздел 8. Лекарственное растительное сырье противопаразитарного действия.		4		
Тема 8.1 Лекарственное растительное сырье противопаразитарного действия	Содержание	4		
	1. Характеристика лекарственного растительного сырья противопаразитарного действия. Требования НД к качеству лекарственного растительного сырья. Чемерица Лобеля, тыква обыкновенная.	2		ОК 01 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.11
	В том числе практических занятий	2		
	Практическое занятие №26. Требования НД к качеству лекарственного растительного сырья: семена тыквы, корневища с корнями чемерицы, лекарственных растительных препаратов.	2		
Раздел 9 Биологически активные добавки		6	1	
Тема 9.1 Биологически активные добавки.	Содержание	6		
	1. Нормативная документация, регламентирующая оборот биологически активных добавок. Современный аптечный ассортимент биологически активных добавок.	2		ОК 01 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.11
	В том числе практических занятий	4		

	Практическое занятие №27. Работа с нормативной документацией, регламентирующей оборот биологически активных добавок. Изучение ассортимента биологически активных добавок.	2		
	Практическое занятие №28. Современный аптечный ассортимент биологически активных добавок.	2		
Промежуточная аттестация		6		
Всего		128	2	

IV. Оценочные средства для контроля уровня сформированности компетенций (Приложение №1)

1. Оценочные средства для текущего, в т.ч. рубежного контроля успеваемости

1.1 Примеры заданий в тестовой форме*:

*правильные ответы выделены жирным шрифтом

Укажите правильный ответ:

1. Под подлинностью лекарственного растительного сырья понимают соответствие
 - 1) числовым показателям
 - 2) срокам годности
 - 3) срокам заготовки
 - 4) основному действию
 - 5) сырья своему наименованию**
2. Листьями в фармацевтической практике называют лекарственное растительное сырье, представляющее собой
 - 1) боковую структурную часть побега
 - 2) высушенные отдельные листочки сложного листа, собранные с черешком или без него
 - 3) высушенные листья растения, собранные с черешком или без него в период цветения
 - 4) высушенные или свежие листья, или отдельные листочки сложного листа, собранные с черешком или без него**
3. Проверку качества сырья в поврежденных единицах продукции производят
 - 1) отдельно от неповрежденных, вскрывая каждую единицу продукции**
 - 2) вместе с неповрежденными, вскрывая каждую единицу продукции
 - 3) отдельно или вместе с неповрежденными, вскрывая каждую единицу продукции
4. Сушеница топяная относится к семейству
 - 1) маковые
 - 2) сложноцветные**
 - 3) лютиковые
 - 4) крестоцветные
 - 5) губоцветные
5. Препараты шиповника применяют
 - 1) как поливитаминное средство**
 - 2) как мочегонное
 - 3) как желчегонное
 - 4) как противоязвенное
6. Препарат «каротолин» получают из сырья
 - 1) календулы лекарственной
 - 2) облепихи крушиновидной

- 3) сушеницы топяной
 - 4) шиповника майского**
 - 5) крапивы двудомной
7. Основное действующее вещество горца птичьего
- 1) цианин
 - 2) виоланин
 - 3) кверцетин
 - 4) авикулярин**
8. Основное действующее вещество *Glycyrrhiza glabra*
- 1) кверцитин
 - 2) ликвиритигенин**
 - 3) виоланин
 - 4) квинквелозид
9. При отборе проб для анализа из каждой единицы продукции, отобранной для вскрытия, берут
- 1) 3 точечные пробы: сверху и две по бокам.
 - 2) 5 точечных проб: сверху, снизу, две по бокам и из середины.
 - 3) 1 точечную пробу из середины.
 - 4) 2 точечные пробы: сверху и снизу.
 - 5) 3 точечные пробы: сверху, снизу и из середины**
10. Методы анализа, позволяющие установить подлинность лекарственного растительного сырья
- 1) микроскопический**
 - 2) товароведческий
 - 3) гравиметрический
 - 4) титрометрический

Критерии оценки:

Студентом даны правильные ответы на задания в тестовой форме:

70% и менее заданий - «неудовлетворительно»

71-80% заданий – «удовлетворительно»

81-90% заданий – «хорошо»

91-100% заданий – «отлично»

1.2 Примеры вопросов для устного собеседования:

1. Из каких источников формируется сырьевая база? Дайте характеристику различным источникам получения лекарственного растительного сырья.
2. Охарактеризуйте диорастущие лекарственные растения.
3. Преимущества сбора сырья от культивируемых лекарственных растений перед заготовкой в дикорастущих зарослях. Перечислите известные культивируемые лекарственные растения.
4. Что называют лекарственным растением и лекарственным растительным сырьем?
5. Основные правила сбора и сушки лекарственных растений. Первичная обработка.
6. Перечислите существующие методы сушки лекарственного растительного сырья.
7. Какие виды работ предусматривает процесс стандартизации сырья?
8. Методы выделения дубильных веществ из сырья.
9. Значение и роль сердечных гликозидов в медицине.

Критерии оценки:

0 баллов – отказ от ответа

1 балл – 1 дополнение к ответу

2 балла – 2 дополнения к ответу

3 балла – ответ неполный, содержит ошибки

} Эти баллы могут быть даны за верные дополнения к ответам других студентов.

4 балла – ответ правильный, с использованием основной литературы

5 баллов – ответ правильный, полный, с использованием дополнительной литературы

1.3 Примеры ситуационных задач и заданий для оценки практических навыков

Задача № 1

На фармацевтическую фабрику поступило лекарственное растительное сырье «Шиповника плоды». Контрольно-аналитическая лаборатория проверила доброкачественность поставленного сырья. Опишите результаты анализа:

- 1) Напишите русское и латинское названия лекарственного растительного сырья, производящего растения и семейства, к которому оно относится.
- 2) Укажите химический состав.
- 3) Укажите сроки и приёмы сбора лекарственного растительного сырья, первичной обработки, сушки и хранения.
- 4) Укажите пути использования сырья, применение, препараты.

Эталон ответа:

- 1) Шиповника плоды - *Rosae fructus*
Шиповник майский – *Rosa majalis*
Шиповник иглистый – *Rosa acicularis*
Шиповник собачий – *Rosa canina*
Шиповник мелкоцветковый – *Rosa floribunda*
Семейство Розоцветные – *Rosaceae*
- 2) Шиповник относится к поливитаминному сырью. В сухой мякоти плодов шиповника майского найдено сахаров 23,9%, из которых инвертного сахара 18,5%, пектиновых веществ 3,7-14%, золы сырой 6,4%; общая кислотность 2,8%. Найдены яблочная и лимонная кислоты, соли калия (23 мг%), натрия (5 мг%), кальция (26 мг%), магния (8 мг%), фосфора (8 мг%), железа (11,5 мг%). Среднее содержание аскорбиновой кислоты в поступающих на заводы плодах составляет 1200-1500 мг%. Изучение состава флавоноидных веществ показало наличие кверцетина, кемпферола, изокверцитрина. Общее содержание флавоноидов у шиповника коричневого составляет 4%, у шиповника морщинистого – 2,13%. Идентифицированы катехины: эпигаллокатехин, галлокатехин, эпигаллокатехингаллат и эпикатехингаллат. Общее содержание дубильных веществ в сухих плодах составляет 4,6%, общее содержание антоциановых веществ – 45 мг%. Общее содержание токоферолов (витамин E) 170 мг%. Кроме аскорбиновой кислоты в плодах шиповника обнаружены каротин, витамины B₂, K₁. Семена содержат богатое каротином и витамином E жирное масло, состоящее из линолевой кислоты (57,8%), линоленовой (14,3%), олеиновой (19,1%), пальмитиновой (5,3%), миристиновой (1,15%), стеариновой (0,31%).
- 3) **Заготовка.** Собирают плоды (гипантии) в фазе среднего и полного созревания осенью до заморозков. Подмороженные плоды теряют витамины и при сборе легко разрушаются. Обрывать плоды следует в защитных рукавицах и нарукавниках из плотной или брезентовой ткани. Удобны фартуки с большими карманами спереди. Для сбора шиповника приспособливают совок, используют плодосборную сумку, кружку. Свежее сырье просматривают и очищают от примесей. Для получения очищенных плодов отделяют плоды-орешки и волоски. Плоды-орешки служат сырьем для масляных извлечений.
- Сушка.** Сушка осуществляется в сушилках при температуре 80-90°C и хорошей вентиляции. Сырье раскладывают тонким слоем и часто перемешивают. Окончание сушки устанавливают по хрупкости плодов. Выход сухого сырья составляет 32-42%.
- Хранение.** Сырье хранится в сухом, хорошо проветриваемом помещении, упакованным в мешки или пачки, часто просматривая на зараженность вредителями. Срок хранения – 2 года.
- 4) Плоды шиповника используют для приготовления настоев, сиропов, микстуры Траскова, витаминных и поливитаминных сборов, применяемых при гипо- и авитаминозе

С и различных заболеваниях, сопровождающихся повышенной потребностью в кислоте аскорбиновой. Для получения богатых каротиноидами препаратов, применяемых как ранозаживляющие средства, а кроме того, для получения препарата, содержащего органические кислоты, используемого как желчегонное средство.

Задача № 2

На фармацевтическую фабрику поступило лекарственное растительное сырье «Мята перечной листья». Контрольно-аналитическая лаборатория проверила доброкачественность поставленного сырья. Опишите результаты анализа:

- 1) Напишите русское и латинское названия лекарственного растительного сырья, производящего растения и семейства, к которому оно относится.
- 2) Укажите химический состав.
- 3) Укажите сроки и приемы сбора лекарственного растительного сырья, первичной обработки, сушки и хранения.
- 4) Укажите пути использования сырья, применение, препараты.

Эталон ответа:

- 1) Мята перечной листья – *Menthae piperitae folia*
Мята перечная – *Mentha piperita* L.
Сем. яснотковые – *Lamiaceae*
- 2) Листья мяты перечной содержат до 3% эфирного масла, соцветия - 4-6%. Основная составная часть эфирного масла - l-ментол (до 65%, но не менее 50% в свободном состоянии и в виде эфиров). Кроме ментола, масло листьев содержит ментон, ментилацетат, пинен, лимонен, цинеол, пулегон, жасмон и другие моноциклические терпены. Основными компонентами эфирного масла соцветий являются кетон l-ментон, l-ментол и ментофуран. В листьях обнаружены флавоноиды, урсоловая и олеаноловая кислоты, каротин, гесперидин, бетаин, стеролы. Выделены также азулены, полифенолы, антоцианы и лейкоантоцианы, микроэлементы (медь, марганец, стронций и др.).
- 3) **Заготовка.** Сырье собирают в фазе массового цветения, в первой половине дня, в период наибольшего накопления масла. Листья мяты убирают путем скашивания растения жаткой. Перед сушкой удаляют побуревшие части.

Сушка. В тени на воздухе, на токах или в сушилках. Затем вилами встряхивают сырье на месте сушки. Получают качественное листовое сырье. Из оставшейся травы извлекают эфирное масло.

Хранение. В прохладном месте, в хорошо закупоренной таре по правилам хранения эфирномасличного сырья. Срок годности 2 года. Содержание масла в сырье проверяют ежегодно.

- 4) Мятую перечную применяют в виде галеновых препаратов, настоев и настоек, в составе сборов. Мятую используют как средство, рефлекторно улучшающее кровообращение в сосудах мозга и сердца, как спазмолитическое средство при спастических явлениях в желудочно-кишечном тракте, желчных ходах, протоках поджелудочной железы. Препараты мяты перечной применяют как болеутоляющее средство при невралгиях, зубной боли, как антисептическое средство при воспалительных заболеваниях верхних дыхательных путей и стоматитах.

Препараты. В составе сборов (успокоительные № 1-2; желудочный № 3; желудочно-кишечный; ветрогонный; грудной № 4; отхаркивающий; желчегонные № 1-3; урологический (мочегонный); антикоагулянтный сбор «Касмин»; сбор для приготовления микстуры по прописи М.Н. Здренко).

Мята перечной настойка. Спазмолитическое, успокаивающее, болеутоляющее средство.

Таблетки мятные. Седативное, спазмолитическое средство при тошноте, рвоте, спазмах гладкой мускулатуры.

Мятное масло входит в состав большого числа комбинированных лекарственных средств («Валокордин», «Корвалол», «Ингалипт», «Олиметин», «Уролесан», «Пиносол», «Фитолизин», «Холаголум» и др.).

Задача № 3

На фармацевтическую фабрику поступило лекарственное растительное сырье «Одуванчика корни». Контрольно-аналитическая лаборатория проверила доброкачественность поставленного сырья. Опишите результаты анализа:

- 1) Напишите русское и латинское названия лекарственного растительного сырья, производящего растения и семейства, к которому оно относится.
- 2) Укажите химический состав.
- 3) Укажите сроки и приёмы сбора лекарственного растительного сырья, первичной обработки, сушки и хранения.
- 4) Укажите пути использования сырья, применение, препараты.

Эталон ответа:

- 1) Корни одуванчика – *Radices taraxaci*
Одуванчик лекарственный – *Taraxacum officinale*
Сем. Сложноцветные – *Asteraceae*
- 2) Корни одуванчика содержат сесквитерпеноидные горькие гликозиды (тараксацин и тараксацерин), тритерпеноиды группы альфа-амирина (тараксастерол, арнидиол, фарадиол), каучуковые вещества (2-3 %), каротиноиды, флавоноиды, смолы, соли железа, кальция, фосфора, до 5 % белка.
- 3) **Заготовка.** Корни одуванчика выкапывают в конце лета – осенью, отряхивают от земли, отрезают надземную часть, корневища («шейку») и мелкие корни. Затем корни сразу же моют в холодной воде и провяливают на воздухе несколько дней (до прекращения выделения млечного сока при надрезании корней).

Сушка. Возможна естественная сушка на чердаках под железной или шиферной крышей, под навесами с хорошей вентиляцией, раскладывая слоем 3-5 см. В хорошую погоду корни высыхают за 10-15 дней. Можно сушить в сушилках при температуре 40-50 °С.

Хранение. Сырье поедается амбарными вредителями, поэтому хранение должно проводиться в сухом, хорошо проветриваемом помещении. Срок годности до 5 лет.

- 4) Препараты из корней одуванчика применяются как горечь для возбуждения аппетита. При гастритах с секреторной недостаточностью горькие вещества одуванчика усиливают секрецию желудочного сока. Как желчегонное средство отвар корней одуванчика назначают при холециститах, холангитах, желчнокаменной болезни и гепатитах. Корни одуванчика рекомендуют больным сахарным диабетом в виде отвара как средство, улучшающее обмен веществ.

Препараты. Одуванчика корни, сырье измельченное. Средство, улучшающее аппетит и пищеварение; желчегонное. В составе желчегонного, гепатопротекторного сбора «Гепафит». Экстракт одуванчика густой. Используется как наполнитель при изготовлении пилюль. Экстракт входит в состав комплексных лекарственных средств («Тонзилгон Н», «Холафлукс») и общеукрепляющих эликсиров («Содекор», «Виватон»).

Критерии оценки:

0 баллов – не дано ни одного ответа по вопросам ситуационной задачи

1 балл – студент попытался дать ответы на вопросы ситуационной задачи, ответы с существенными ошибками

2 балла – студентом даны ответы не на все вопросы ситуационной задачи, ответы содержат ошибки

3 балла – ответы даны на все вопросы ситуационной задачи, ответы неполные и/или содержат ошибки

4 балла – ответы даны на все вопросы ситуационной задачи с незначительными неточностями

5 баллов – даны все правильные ответы на вопросы ситуационной задачи

1.4. Темы курсовых работ:

1. Фармакогностический анализ грудного сбора №4
2. Фармакогностический анализ чая «Турбослим»
3. Фармакогностический анализ чая «Лактавит»
4. Фармакогностический анализ чая «Похудей»
5. Фармакогностический анализ чая «Тибетского»
6. Фармакогностический анализ сбора «Арфазетин»
7. Фармакогностический анализ сбора «Бруснивер»
8. Фармакогностический анализ сбора «Фитогастрол»
9. Фармакогностический анализ сбора «Фитогепатол»
10. Фармакогностический анализ сбора «Проктофитол»
11. Фармакогностический анализ сбора успокоительного
12. Фармакогностический анализ сбора «Элекасол»
13. Фармакогностический анализ чая «Сладкий сон»

Критерии оценки курсовой работы:

Работа оценивается «отлично» в случае, когда она удовлетворяет всем следующим критериям:

- 1) соответствует всем требованиям оформления курсовой работы;
- 2) тема раскрыта грамотным профессиональным языком;
- 3) содержательная часть представлена полно и корректно;
- 4) числовые показатели обоснованы собственными данными исследования или современными источниками информации;
- 5) выводы, сделанные студентом, соответствуют поставленным задачам.

Работа оценивается «хорошо» в случае, когда она удовлетворяет следующим критериям:

- 1) соответствует всем требованиям оформления курсовой работы;
- 2) тема раскрыта грамотным профессиональным языком;
- 3) содержательная часть представлена неполно, но корректно;
- 4) числовые показатели, обоснованные собственными данными исследования или современными источниками информации, недостаточно проанализированы;
- 5) выводы, сделанные студентом, соответствуют поставленным задачам.

Работа оценивается «удовлетворительно» в случае, когда она удовлетворяет следующим критериям:

- 1) соответствует всем требованиям оформления курсовой работы;
- 2) тема раскрыта грамотным профессиональным языком;
- 3) содержательная часть представлена неполно, исследование не охватывает все поставленные задачи;
- 4) числовые показатели, обоснованные собственными данными исследования или современными источниками информации, недостаточно проанализированы;
- 5) выводы не полностью отражают все поставленные задачи.

Работа оценивается «неудовлетворительно» в случае, когда она удовлетворяет следующим критериям:

- 1) не соответствует всем требованиям оформления курсовой работы (в тексте курсовой работы не выделяются пункты плана; отсутствуют необходимые ссылки на источники или неправильное оформление ссылок; не номеруются страницы, отсутствует какая-либо составная часть работы)

- 2) несамостоятельное выполнение работы, т.е. ее текст частично или полностью переписывается из учебных пособий, журналов статей без последующего редактирования;
- 3) тема не раскрыта.

V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

а) Основная литература:

1. Беспалова, Н. В. Фармакогнозия с основами фитотерапии (МДК. 01. 01 "Лекарствоведение") : учебник / Н. В. Беспалова, А. Л. Пастушенков. – Изд. 2-е, испр. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2022. – 330, [2] с., [16] л.ил. – (Среднее медицинское образование) – ISBN 978-5-222-353448. – Текст : непосредственный.
2. Жохова, Е. В. Фармакогнозия : учебник / Е. В. Жохова и др. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 544 с. – ISBN 978-5-9704-6749-7. – Текст : непосредственный.

Основные электронные издания

1. Губина, И. П. Фармакогнозия. Практикум : учебное пособие для спо / И. П. Губина, Н. А. Манькова, Т. А. Осипова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 104 с. — ISBN 978-5-8114-8314-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/174992>
2. Коновалов, А. А. Фармакогнозия. Курс лекций / А. А. Коновалов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 240 с. — ISBN 978-5-507-45398-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/267371>

б) Дополнительные источники:

1. Справочник ВИДАЛЬ. Лекарственные препараты в России. – Москва: Видаль Рус, 2021. – 1120 с.
2. Регистр лекарственных средств России. Энциклопедия лекарств / под ред. Г.Л. Вышковского. – Москва: Ведана, 2019. – 860 с.
3. Федеральная служба по надзору в сфере здравоохранения: сайт. – URL: <https://roszdravnadzor.gov.ru/>
4. Министерство здравоохранения Российской Федерации: сайт. – URL: <https://minzdrav.gov.ru/>
5. Федеральная электронная медицинская библиотека: сайт. – URL: <https://femb.ru/>
6. Регистр лекарственных средств России: сайт. – URL: <https://www.rlsnet.ru>

2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:

Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и электронные образовательные ресурсы:

Электронный справочник «Информо» для высших учебных заведений (www.informuo.ru);

Электронный библиотечный абонемент Центральной научной медицинской библиотеки Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова // <http://www.emll.ru/newlib/>;

Информационно-поисковая база Medline (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>);

База данных «Российская медицина» (<http://www.scsml.rssi.ru/>)

Официальный сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации // <https://minzdrav.gov.ru/>;

Российское образование. Федеральный образовательный портал. // <http://www.edu.ru/>;

Клинические рекомендации: <http://cr.rosminzdrav.ru/>;

Электронный образовательный ресурс Web-медицина (<http://webmed.irkutsk.ru/>)

3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

3.1 Перечень лицензионного программного обеспечения:

1. Microsoft Office 2016:
 - Access 2016;
 - Excel 2016;
 - Outlook 2016;
 - PowerPoint 2016;
 - Word 2016;
 - Publisher 2016;
 - OneNote 2016.
2. ABBYY FineReader 11.0
3. Карельская Медицинская информационная система К-МИС
4. Программное обеспечение для тестирования обучающихся SunRAV TestOfficePro
5. Программное обеспечение «Среда электронного обучения 3KL»
6. Компьютерная программа для статистической обработки данных SPSS
7. Экспертная система обнаружения текстовых заимствований на базе искусственного интеллекта «Руконтекст»
 - 8. Справочно-правовая система Консультант Плюс

3.2 Перечень электронно-библиотечных систем (ЭБС):

Электронно-библиотечная система «Консультант студента» (www.studmedlib.ru).

4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (см. Приложение №2).

VI. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (см. Приложение №3)

VII. Научно-исследовательская работа студента

Научно-исследовательская работа студентов представлена: выполнением курсовой работы, самостоятельной работой; проведением научных исследований с последующим выступлением на итоговых научных студенческих конференциях.

Тематика научно-исследовательской работы:

1. Галеновые и новогаленовые препараты для комплексной терапии заболеваний сердечно-сосудистой системы.
2. Современные фитопрепараты и сборы, применяемые в комплексной терапии воспалительных заболеваний ЛОР- органов.
3. Современные фитопрепараты и сборы, применяемые в комплексном лечении влажного кашля у детей в возрасте до 10 лет.
4. Анализ потребительских предпочтений фитопрепаратов, применяемых при заболеваниях печени и желчевыводящих путей.
5. Анализ потребительских предпочтений лекарственных растительных препаратов, применяемых при суставных и мышечных болях.
6. Анализ потребительских предпочтений лекарственных растительных препаратов, применяемых в педиатрии.
7. Современные лекарственные растительные препараты и биологически активные добавки (БАД) слабительного действия.
8. Ароматерапия как элемент современной фитотерапии.

Оценочные средства для контроля уровня сформированности компетенций

1) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Знать» (воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты):

ПК 1.1

организовывать подготовку помещений фармацевтической организации для осуществления фармацевтической деятельности

1.1 Примеры заданий в тестовой форме

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ИЛИ НЕСКОЛЬКО ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ

1. Нормативные документы на лекарственное растительное сырье
 - 1) Авторское свидетельство
 - 2) **Фармакопейная статья**
 - 3) **ГОСТ**
 - 4) **Технические условия**
 - 5) **Временная фармакопейная статья**
2. Ядовитое и сильнодействующее сырье хранят
 - 1) в общем складском помещении
 - 2) **в отдельном складском помещении**
 - 3) **в сейфах**
 - 4) **в металлических шкафах**
3. Сырье при хранении необходимо ежегодно
 - 1) досушивать
 - 2) **перекладывать**
 - 3) дезинфицировать
 - 4) прорять влажность
4. В складских помещениях сырье должно храниться на стеллажах, установленных
 - 1) на расстоянии не менее 50 см от пола, расстояние между штабелями и стеной – не менее 80 см, между штабелями – не менее 60 см
 - 2) **на расстоянии не менее 25 см от пола, расстояние между штабелями и стеной – не менее 60 см, между штабелями – не менее 80 см**
 - 3) на расстоянии не более 25 см от пола, расстояние между штабелями и стеной – не более 60 см, между штабелями – не более 80 см
 - 4) на расстоянии не более 50 см от пола, расстояние между штабелями и стеной – не более 80 см, между штабелями – не более 60 см
5. Высота укладки в штабеля для ягод, семян, почек должна составлять
 - 1) не менее 2,5 м
 - 2) не менее 4 м
 - 3) **не более 2,5 м**
 - 4) не более 4 м

1.2 Примеры контрольных вопросов для собеседования

1. Какие помещения используются для сушки сырья?
2. Какие нормативные документы регламентируют упаковку, маркировку, транспортировку и хранение лекарственного растительного сырья?
3. Каковы особенности транспортирования лекарственного сырья?
4. Какие требования к складским помещениям при хранении лекарственного сырья существуют?
5. Какие требования к хранению лекарственного сырья в аптеках существуют?
6. Какие группы сырья хранятся в аптеке отдельно? Ответ пояснитею

7. Какие требования предъявляются к приемке лекарственного сырья? Какие методы отбора проб для анализа на складах, базах и промышленных предприятиях существуют?

ПК 1.11

соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности при чрезвычайных ситуациях

1.3 Примеры заданий в тестовой форме

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ИЛИ НЕСКОЛЬКО ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ

1. Вкус плодов определяют
 - 1) пробуя кусочек сухого сырья или его водное извлечение
 - 2) пробуя кусочек сухого сырья или его отвар в 2,5% растворе едкого натра (у неядовитых)
 - 3) пробуя кусочек сухого сырья (у неядовитых)
 - 4) пробуя кусочек сухого сырья или его водное извлечение (у неядовитых)**
2. Микропрепарат плодов готовят путем
 - 1) кипячения в р-ре 5% едкого натра в течение 2-3 мин., с дальнейшим отделением кожуры от семени или ткани околоплодника**
 - 2) кипячения в р-ре 10% едкого натра в течение 2-3 мин, с дальнейшим отделением кожуры от семени или ткани околоплодника
 - 3) кипячения в воде в течение 20 мин, с дальнейшим отделением кожуры от семени или ткани околоплодника
 - 4) кипячения в р-ре 5% едкого натра в течение 20 мин., с дальнейшим отделением кожуры от семени или ткани околоплодника
3. Микропрепарат семян готовят путем
 - 1) кипячения в р-ре 5% едкого натра в течение 2-3 мин, с дальнейшим отделением кожуры от семени или ткани околоплодника**
 - 2) кипячения в р-ре 10% едкого натра в течение 2-3 мин, с дальнейшим отделением кожуры от семени или ткани околоплодника
 - 3) кипячения в р-ре 5% едкого натра в течение 20 мин., с дальнейшим отделением кожуры от семени или ткани околоплодника
 - 4) кипячения в воде в течение 20 мин, с дальнейшим отделением кожуры от семени или ткани околоплодника
4. При определении числового показателя «зола общая» навеску лекарственного растительного сырья
 - 1) смачивают в тигле концентрированной серной кислотой, нагревают, а затем прокаливают при 500 °С до постоянной массы
 - 2) осторожно обугливают в тигле, затем прокаливают при 500 °С до постоянной массы**
 - 3) тщательно обугливают в тигле до постоянной массы
 - 4) сжигают, прокаливают, обрабатывают 10% HCl, полученный осадок высушивают до постоянной массы
 - 5) разбирают, тщательно отбирают минеральные примеси и прокаливают их при 500°С до постоянной массы
5. Микропрепарат коры готовят путем
 - 1) кипячения в р-ре едкого натра в течение 5 мин, срезы делают строго продольные или поперечные**
 - 2) кипячения в воде в течение 10 мин, срезы делают строго продольные или поперечные
 - 3) кипячения в воде в течение 5 мин, срезы делают строго продольные или поперечные

- 4) кипячения в р-ре 5% едкого натра в течение 20 мин., срезы делают строго поперечные

1.4 Примеры контрольных вопросов для собеседования

1. Перечислите охранные мероприятия, направленные на охрану лекарственных растений.
2. Какие меры предосторожности необходимы при работе с ядовитыми растениями и ядовитым сырьем?
3. Основные правила сушки лекарственного растительного сырья.
4. Какие виды работ предусматривает процесс стандартизации сырья?
5. Как производится досушка и увлажнение растительного сырья?

2) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Уметь» (решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения):

ПК 1.1

организовывать подготовку помещений фармацевтической организации для осуществления фармацевтической деятельности

1.5 Примеры ситуационных задач

Задача № 1. Заполните штабельную этикетку.

Наименование сырья _____
Наименование предприятия-отправителя _____
Год и месяц сбора _____
Номер партии (серии) _____
Дата поступления _____

ПК 1.11

соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности при чрезвычайных ситуациях

1.6 Примеры ситуационных задач

Задача № 1. Напишите образец.

Памятка сборщика

Корневища с корнями левзеи

Место сбора _____
Время сбора _____
Описание производящего растения _____

Описание сырья _____

Отличительные признаки от возможных примесей _____

Особенности заготовки (меры предосторожности, природоохранные правила) _____

Особенности первичной обработки и сушки _____

3) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Владеть» (решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, формируется в процессе практической деятельности):

ПК 1.1

организовывать подготовку помещений фармацевтической организации для осуществления фармацевтической деятельности

1.7 Примеры ситуационных задач

Задача № 1. Студент в конце лета заготовил по всем правилам корни одуванчика лекарственного. После сушки сырья, он упаковал корни одуванчика в полиэтиленовые мешки и оставил на хранение в помещении с температурой 20-25 °С. Через три дня был обнаружен затхлый запах, корни приобрели черный цвет. Какие действия студента были неверными? Укажите ошибки. Ваши действия.

ПК 1.11

соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности при чрезвычайных ситуациях

1.8 Примеры ситуационных задач

Задача № 1. Во время прохождения полевой практики одного из студентов в ногу укусила змея. Вид змеи установить не удалось. Место укуса гиперемировано и отечно. Ваши действия.

Задача № 2. Студент заготавливал траву чистотела (ядовитое лекарственное сырье) в дождливую погоду, надев перчатки.

Укажите на ошибки студента. Предложите свой вариант заготовки.

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины представлены на примере занятия по теме «Анализ лекарственного растительного сырья.»

Титульный лист

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Тверской государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России)

Кафедра управления и экономики фармации
с курсами фармакогнозии, фармацевтической технологии, фармацевтической и токсикологической химии

**Методические указания
для самостоятельной работы студентов к занятию
ПО ЛЕКАРСТВОВЕДЕНИЮ С ОСНОВАМИ ФАРМАКОГНОЗИИ**

Название темы занятия:

Анализ лекарственного растительного сырья.

Тверь, 2023

Тема занятия: Анализ лекарственного растительного сырья.

Цель занятия: Ознакомить студентов со специальными терминами и с основными принципами проведения фармакогностического анализа и определения подлинности лекарственного растительного сырья разных морфологических групп.

Теоретические вопросы для подготовки к занятию:

1. Какими документами нормируется качество ЛРС?
2. Что такое подлинность ЛРС?
3. Что такое доброкачественность ЛРС?
4. Какие существуют методы фармакогностического анализа?
5. Что называют листьями в фармацевтической практике?
6. Какие характеристики учитываются при определении внешних признаков листьев?
7. Как проводят микроскопию листьев?
8. Каким образом готовят микропрепарат поперечного среза листа?
9. Какие диагностические признаки учитываются при микроскопии листьев с поверхности?
10. Что называют травами в фармацевтической практике?
11. Какие характеристики учитываются при определении внешних признаков трав?
12. Что называют цветками в фармацевтической практике?
13. Какие диагностические признаки учитываются при определении внешних признаков цветков?
14. Как приготовить микропрепарат цветков?
15. Что называют партией сырья?
16. Как определяется влажность ЛРС?
17. Какие методы фитохимического анализа существуют?
18. Какие требования к приемке лекарственного сырья предъявляются? Какие методы отбора проб для анализа на складах, базах и промышленных предприятиях существуют?
19. Как отбирают точечную пробу, объединенную пробу, среднюю пробу?
20. В чем заключается метод квартования?
21. Какие показатели качества определяются в ЛРС при проведении полного товароведческого анализа?

Примеры заданий в тестовой форме:

Выберите один или несколько вариантов ответа

1. Листьями в фармацевтической практике называют лекарственное растительное сырье, представляющее собой
 - 1) боковую структурную часть побега
 - 2) высушенные отдельные листочки сложного листа, собранные с черешком или без него
 - 3) высушенные листья растения, собранные с черешком или без него в период цветения
 - 4) высушенные или свежие листья, или отдельные листочки сложного листа, собранные с черешком или без него
2. Внешние признаки сырья «листья»
 - 1) форма
 - 2) край листовой пластинки
 - 3) характер жилкования
 - 4) вкус, запах
 - 5) форма кристаллических включений
3. При приготовлении микропрепарата листа с поверхности проводятся следующие операции (укажите последовательность)
 - 1) сырье предварительно замачивают в воде в течении суток

- 2) сырье кипятится в 3% растворе гидроксида натрия несколько минут для просветления
 - 3) сырье выдерживается в смеси спирт/глицерин в течении нескольких суток
 - 4) готовится поперечный срез
 - 5) сырье промывается водой после просветления
 - 6) сырье помещается на предметное стекло в каплю хлоралгидрата
 - 7) микропрепарат высушивается в сушильном шкафу
 - 8) микропрепарат прогревается на пламени горелки
4. Дицитный тип устьичного комплекса
 - 1) с каждой стороны устьица, вдоль его продольной оси расположены по одной или более околоустьичных клеток
 - 2) устьица окружены неопределенным числом клеток, не отличающихся по форме и размерам от остальных клеток эпидермиса
 - 3) устьица окружены двумя околоустьичными клетками, смежные стенки которых перпендикулярны устьичной щели
 5. При микроскопии поперечного среза листа отмечают особенности структуры мезофилла – лист дорсовентральный
 - 1) палисадная ткань расположена с одной стороны, а губчатая - с другой
 - 2) палисадная ткань - с обеих сторон
 6. Какая форма клеток характерна для эпидермиса листьев
 - 1) изодиаметрическая
 - 2) октаэдрическая
 - 3) удлинённая с прямыми или извилистыми боковыми стенками
 - 4) укороченная с прямыми или извилистыми боковыми стенками
 - 5) все варианты правильные

ОТКРЫТАЯ ФОРМА ТЕСТА

7. Дополните. В мезофилле листа расположены _____ или _____ вместилища.
8. Дополните. В листьях встречаются специальные клетки - _____, содержащие кристаллы оксалата кальция, цистолиты и другие кристаллические включения.

Литература для студента:

1. Лекционный материал
2. Государственная фармакопея Российской Федерации / Министерство здравоохранения Российской Федерации. XIV изд. Том IV. – Москва : Медицина, 2018. - URL: <http://femb.ru/femb/pharmacopea.php> – Текст : электронный.
3. Беспалова, Н. В. Фармакогнозия с основами фитотерапии (МДК. 01. 01 "Лекарствоведение") : учебник / Н. В. Беспалова, А. Л. Пастушенков. – Изд. 2-е, испр. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2022. – 330, [2] с., [16] л.ил. – (Среднее медицинское образование) – ISBN 978-5-222-35344-8.
4. Жохова, Е. В. Фармакогнозия : учебник / Е. В. Жохова и др. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 544 с. – ISBN 978-5-9704-6749-7.

Справка

о материально-техническом обеспечении рабочей программы междисциплинарного курса

Лекарствоведение с основами фармакогнозии

(название дисциплины, модуля, практики)

№ п/п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Лаборатория лекарствоведения с основами фармакогнозии	Рабочее место преподавателя; посадочные места по количеству обучающихся; доска классная, компьютер, видеопроектор и экран; микроскопы, лабораторная посуда и реактивы, наборы гербария и лекарственного растительного сырья.
2.	Лаборатория «Организация деятельности аптеки и отпуска лекарственных препаратов» (учебная аптека)	Образцы фасованного лекарственного растительного сырья и лекарственных препаратов растительного происхождения Учебные наглядные пособия (таблицы, схемы, плакаты); шкафы для документов; шкаф витринный; холодильник аптечный, сейф, муляжи лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента; витрина прикассовая, кассовый аппарат, фискальный регистратор; калькуляторы; расходные материалы для выполнения всех видов практических работ. Рабочее место преподавателя; посадочные места по количеству обучающихся; доска классная, компьютер, видеопроектор и экран.

*Специальные помещения - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.