

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Северо-Осетинский государственный университет
имени Коста Левановича Хетагурова»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР

А.М. Дигурова
" Сентябрь 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ФАРМАКОГНОЗИЯ»

Направление/специальность - 33.05.01 Фармация

Квалификация (степень) выпускника – провизор

Форма обучения - очная

Владикавказ 2020

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - специалитет по специальности 33.05.01 Фармация, утвержденным Приказ Минобрнауки России от 27.03.2018 N 219 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности 33.05.01 Фармация», учебным планом подготовки специалитета по специальности 33.05.01 Фармация, утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова» Протокол 30.04.2020, протокол № 9.

Составитель:

доцент кафедры фармации, к.ф.н. Царахова Л.Н.

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры фармация

«10» сентября 2020 г., протокол № 2

Зав. кафедрой

В.А. Морозов

Программа одобрена на заседании совета медицинского факультета

«10» сентября 2020 г., протокол № 2

Председатель совета факультета

Д.З. Чониашвили

1. СТРУКТУРА И ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

	Очная форма обучения		
Курс	3	3	4
Семестр	5	6	7
Лекции	18	18	18
Практические (семинарские) занятия	-	-	-
Лабораторные занятия	54	54	72
Консультации			
Итого аудиторных занятий	72	72	90
Самостоятельная работа	54	18	18
(в том числе курсовая работа)		Курсовая работа	
Форма контроля			
Экзамен			Экзамен 36
Зачет		Зачет	
Общее количество часов	126	90	144

Общая трудоемкость дисциплины в зачетных единицах - 10, академических часах - 360.

2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины фармакогнозия являются формирование у обучающихся компетенций в области фармакогнозии, в основу которых положены данные по химическому составу и фармакологической активности биологически активных веществ (БАВ) сырья, вопросы фармакогностического анализа и рационального использования ресурсов лекарственных растений с учетом научно-обоснованных рекомендаций по заготовке, стандартизации, контролю качества, хранению и переработке лекарственного растительного сырья (ЛРС), а также путей использования сырья и применения лекарственных растительных препаратов (ЛРП) в фармацевтической практике.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших дисциплину, являются:

- ✓ лекарственное растительное сырье;
- ✓ биологически активные вещества;
- ✓ совокупность средств и технологий, направленных на создание условий для обращения лекарственных средств и контроля в сфере обращения лекарственных средств в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения;

- ✓ физические и юридические лица;
- ✓ население.

Виды профессиональной деятельности, в формировании готовности, к которым дисциплина готовит выпускников:

- ✓ экспертно-аналитическая;
- ✓ организационно-управленческая;
- ✓ научно-исследовательская.

Специалист по направлению подготовки (специальности) 33.05.01 Фармация должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

экспертно-аналитическая деятельность:

- ✓ мониторинг качества, эффективности и безопасности лекарственных средств
- ✓ проведение химико-токсикологических и судебно-химических исследований
- ✓ мониторинг экологической обстановки в процессе производства лекарственных средств
- ✓ валидация (квалификация) фармацевтического производства

организационно-управленческая деятельность:

- ✓ планирование и организация ресурсного обеспечения фармацевтических организаций, в том числе организация и осуществление торгово-закупочной деятельности
- ✓ организация снабжения лекарственными средствами и медицинскими изделиями при оказании помощи населению при чрезвычайных ситуациях на этапах медицинской эвакуации
- ✓ организация заготовки лекарственного растительного сырья

научно-исследовательская деятельность:

- ✓ анализ научной литературы и официальных статистических обзоров, участие в проведении статистического анализа и публичное представление полученных результатов;
- ✓ участие в решении отдельных научно-исследовательских и научно-прикладных задач в сфере обращения лекарственных средств.
- ✓ разработка и исследования лекарственных средств
- ✓ мониторинг эффективности лекарственных средств

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В ОПОП по специальности Фармация дисциплина фармакогнозия относится к части, формируемой участниками образовательных отношений-Б1.В.06, изучается в пятом, шестом и седьмом семестрах.

3.2. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами/практиками:

Ботаника

Знания: морфологии растений; основы систематики прокариот, грибов, низших и высших растений; основные положения учения о клетке и растительных тканях; диагностические признаки растений, используемые при определении сырья; основные физиологические процессы, происходящие в растительном организме; основы экологии растений, фитоценологии, географии растений; проявление фундаментальных свойств живого на основных эволюционно-обусловленных уровнях организации; химический состав клетки; роль отдельных элементов, воды и неорганических солей в жизнедеятельности клетки; основы клеточной теории; особенности строения клеток различных типов (прокариотической и эукариотической); строение эукариотической клетки (клеточная мембрана, виды транспорта через мембрану и их значение в поддержании гомеостаза клетки, строение и функции органоидов клетки); пути реализации анаболических и катаболических реакций клетки; этапы гомеостаза клетки, строение и функции органоидов клетки); пути реализации анаболических и катаболических реакций клетки; этапы репликации ДНК и биосинтеза белка; механизм регулирования активности генов; законы генетики и их значение для медицины; основные закономерности наследственности и изменчивости.

Умения: работать с микроскопом и биноклем, готовить временные микропрепараты; проводить анатомо-морфологическое описание и определение растения по определителям; гербаризовать растения и проводить геоботаническое описание фитоценозов.

Навыки: ботанический понятийный аппарат, техника микроскопирования и гистохимического анализа микропрепаратов растительных объектов; навыки сбора растений и их гербаризация; систематика растений; методы описания фитоценозов и растительности; методы исследования растений с целью диагностики лекарственных растений и их примесей.

Латинский язык

Знания: основную медицинскую и фармацевтическую терминологию на латинском языке; общие основы словообразования международных непатентованных и тривиальных наименований лекарственных средств.

Умения: навыки чтения и письма на латинском языке специальных фармацевтических терминов.

Навыки: чтение и перевод с латинского языка названия растительного сырья, лекарственных растений, лекарственных препаратов.

Физика

Знания: основные законы физики, физические явления и закономерности; теоретические основы физических методов анализа веществ.

Умения: выбирать оптимальный метод качественного и количественного анализа вещества, используя соответствующие физические приборы и аппараты, использовать измерительное оборудование при выполнении биохимических исследований.

Навыки: методики измерения значений физических величин; навыки практического использования приборов и аппаратуры при физическом анализе веществ, методам колориметрии, поляриметрии, спектрофотометрии и рефрактометрии.

Математика

Знания: основы теории вероятности и математической статистики.

Умения: вычислять абсолютные и относительные погрешности результатов измерений.

Навыки: методики вычисления характеристик, оценок характеристик распределения и погрешности измерений.

Информатика

Знания:

1. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики.
2. Понятия и классификацию программного обеспечения.

Умения:

1. Вычислять основные характеристики и оценки распределения дискретной случайной величины;
2. Вычислять абсолютные и относительные погрешности результатов измерений;

3. Вычислять основные характеристики временных рядов и прогнозировать поведение системы.

Навыки:

1. Обработки текстовой и графической информации.
2. Обработки результатов статистических наблюдений с помощью компьютера.
3. Статистической обработки экспериментальных результатов химических и биологических исследований.
4. Базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы.
5. Работы в сети Интернет для профессиональной деятельности.

Общая и неорганическая химия

Знания:

1. Основных законов и понятий химии.
2. Номенклатуры неорганических и комплексных соединений.
3. Химических свойств элементов и их соединений.
4. Основных типов химических реакций.
5. Основных правил работы техники безопасности в химической лаборатории.

Умения:

1. Составить уравнения химических реакций, использовать их в расчетах;

Навыки:

1. Работы с химической посудой.
2. Техники выполнения основных химических операций.

Органическая химия

Знания: теория строения органических соединений; научные основы классификации, номенклатуры и изомерии органических соединений; особенности реакционной способности органических соединений; характеристика основных классов органических соединений: углеводороды (включая алканы, алкены, алкадиены, алкины, циклоалканы, арены), их строение и свойства; гидроксипроизводные (спирты и фенолы), оксосоединения (альдегиды и фенолы), карбоновые кислоты и их функциональные производные, амины, азо- и диазосоединения, гетерофункциональные соединения (гидрокси-, оксо- и аминокислоты), углеводы изопреноиды, гетероциклические соединения, алкалоиды; основы качественного анализа органических соединений.

Умения: проводить лабораторные опыты, объяснять суть конкретных реакций и их аналитические эффекты, оформлять отчетную документацию, объяснять суть конкретных реакций и их аналитические эффекты, оформлять отчетную документацию по экспериментальным данным; классифицировать химические соединения, исходя из структурных особенностей, идентифицировать предложенные соединения на основе результатов качественных реакций, а также данных УФ-и ИК-спектроскопий.

Навыки: техника химических экспериментов, проведение пробирочных реакций, навыки работы с химической посудой и простейшими приборами, важнейшими навыками по постановке и проведению качественных реакций с органическими соединениями.

Аналитическая химия

Знания: основные законы, лежащие в основе аналитической химии; методы и способы выполнения качественного анализа; методы, приемы и способы химического и физическо-химического анализа для установления качественного состава и количественных определений, методы разделения веществ (химические, хроматографические, экстракционные).

Умения: строить кривые титрования и устанавливать на их основе объемы титранта, затраченные на каждый компонент смеси; проводить лабораторные опыты, объяснять суть конкретных реакций и их аналитические эффекты, оформлять отчетную документацию по экспериментальным данным.

Навыки: простейших операций при выполнении качественного и количественного анализа.

Физическая и коллоидная химия

Знания: растворы и процессы, протекающие в водных растворах; свойства и особенности поверхностно-активных веществ; основные свойства высокомолекулярных веществ, факторы, влияющие на застуднение, набухание, тиксотропию, синерезис, коацервацию; правила техники безопасности работы в химической лаборатории с физической аппаратурой.

Умения: готовить истинные, буферные и коллоидные растворы.

Навыки: физико-химические методики анализа веществ, образующих истинные и дисперсные системы; методики анализа физических и химических свойств различной природы.

Микробиология

Знания: правила устройства микробиологической лаборатории; принципы классификации микроорганизмов, особенности строения и жизнедеятельности; фитопатогенную микрофлору и ее роль в порче лекарственного растительного сырья; микробиологические методы оценки качества лекарственных средств в соответствии с требованиями нормативных документов.

Умения: анализировать лекарственные препараты, лекарственное сырье, объекты окружающей среды, смывы с рук и посуды по показателям микробиологической чистоты.

Навыки: навыки санитарно-просветительской работы; методы иммерсионной микроскопии препаратов, умением анализировать микробиологическую чистоту лекарственного растительного сырья и лекарственных препаратов.

Биоэтика

Знания: Морально-этические нормы и принципы, относящиеся к профессиональной деятельности фармацевтического работника.

Умения: Пользоваться действующими нормативно-правовыми актами, регламентирующими медицинскую и фармацевтическую деятельность, обращение лекарственных средств, в том числе наркотических средств и психотропных веществ.

Навыки: аргументированного решения проблемных этико-правовых вопросов фармацевтической практики и защиты интересов потребителей лекарственных средств и других фармацевтических товаров.

Основы экологии и охраны природы

Знания: основные понятия и законы общей экологии; экологические факторы, их влияние на окружающую среду; виды природных ресурсов, особенности ресурсного природопользования, охрану окружающей природной среды, в том числе охрану лекарственных растений; экозащитную безопасность, экозащитную технику в фармацевтическом и химическом производстве, техногенные загрязнения природной среды (атмосферы, гидросферы, литосферы; загрязнения, связанные с производством лекарственных и химических веществ; методы их анализа; понятия о ПДК загрязняющих веществ атмосферы, гидросферы, почвы, а также о классах их опасности.

Умения: проводить отбор проб и анализ лекарственного растительного сырья на содержание тяжелых металлов и радиоактивных элементов.

Навыки: навыками разработки мероприятий по профилактике загрязненности рабочей зоны, сточных вод, почвы на фармацевтических предприятиях.

3.3. Дисциплина является предшествующей для изучения дисциплин: «Фармацевтическая химия», «Фармацевтическая технология», «Биотехнология», «Фармакология», «Клиническая фармакология», «Управление и экономика фармации», «Токсикологическая химия».

4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).

4.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями (результатами освоения образовательной программы): ПК-4.4; ПК-4.6; ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-19.1; ПК-19.2; ПК-19.3; ПК-19.4; ПК-19.5; ПК-20.4; ПК-21.1; ПК-21.2; ПК-21.3; ПК-22.5; ПК-23.1; ПК-23.2; ПК-23.3; ПК-24.1; ПК-24.2; ПК-24.3; ПК-24.4; ПК-25.1; ПК-25.2

Тип задач проф. деятельности: экспертно-аналитический

ПК-4 Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья

ПК-4.4 Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов

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

Тип задач проф. деятельности: организационно-управленческий

ПК-11 Способен организовывать заготовку лекарственного растительного сырья с учетом рационального использования ресурсов лекарственных растений

ПК-11.1 Использует рациональные приемы сбора, первичной обработки и сушки лекарственного растительного сырья, с учетом охраны и воспроизводства дикорастущих лекарственных растений

ПК-11.2 Обеспечивает надлежащую практику производства лекарственного растительного сырья (культивирования лекарственных растений)

Тип задач проф. деятельности: научно-исследовательский

ПК-19 Способен разрабатывать методики контроля качества

ПК-19.1 Выбирает адекватные методы анализа для контроля качества

ПК-19.2 Разрабатывает методику анализа

ПК-19.3 Проводит валидацию методики и интерпретацию результатов

ПК-19.4 Проводит анализ образцов и статистическую обработку результатов

ПК-19.5 Составляет отчет и/или нормативный документ по контролю качества

ПК-20 Способен принимать участие в исследованиях по проектированию состава лекарственного препарата

ПК-20.4 Проводит контроль качества лекарственных препаратов

ПК-21 Способен принимать участие в проведении исследования по оценке эффективности лекарственных форм

ПК-21.1 Выполняет исследования по оценке качества лекарственных форм в соответствии с нормативной документацией

ПК-21.2 Способен работать с оборудованием, используемым для оценки показателей качества лекарственных форм

ПК-21.3 Способен выполнять сравнительный анализ результатов исследования по составу и назначению лекарственных форм

ПК-22 Способен принимать участие в проведении исследования по оптимизации состава и технологии лекарственных препаратов, в том числе с учетом различных возрастных групп пациентов

ПК-22.5 Проводит контроль качества лекарственных средств для различных групп пациентов

ПК-23 Способен к анализу и публичному представлению научных данных

ПК-23.1 Выполняет статистическую обработку экспериментальных и аналитических данных

ПК-23.2 Формулирует выводы и делает обоснованное заключение по результатам исследования

ПК-23.3 Готовит и оформляет публикации по результатам исследования

ПК-24 Способен участвовать в проведении научных исследований

ПК-24.1 Проводит сбор и изучение современной научной литературы

ПК-24.2 Формулирует цели и задачи исследования

ПК-24.3 Планирует эксперимент

ПК-24.4 Проводит исследование

ПК-25 Способен принимать участие в разработке и исследованиях биологических лекарственных средств

ПК-25.1 Использует современные методы для разработки биологических лекарственных средств

ПК-25.2 Использует современные методы анализа для разработки методик контроля качества данных лекарственных средств

№	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
Тип задач проф. деятельности: экспертно-аналитический					
1	ПК-4	Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья			
2	ПК-4.4	Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов	Основы макроскопического и микроскопического анализов цельного и измельченного лекарственного сырья; морфолого-анатомических диагностических признаков лекарственного растительного сырья, методов качественного и количественного определения биологически активных веществ в лекарственном растительном сырье; методов биологической стандартизации лекарственного растительного сырья.	использовать макроскопический и микроскопический методы анализа для определения подлинности лекарственного растительного сырья; распознавать примеси посторонних растений при анализе сырья	Навыками проведения оценки качества лекарственного растительного сырья, лекарственных растительных препаратов с использованием современных методов анализа в соответствии с действующей нормативной документации
3	ПК-4.6	Осуществляет регистрацию, обработку и интерпретацию результатов проведенных испытаний лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов	Рекомендуемые способы выявления фальсифицированных и контрафактных лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента	Интерпретировать и оценивать результаты испытаний лекарственных средств, указанные в сопроводительной документации	Методикой оценки результатов испытаний лекарственных средств, указанные в сопроводительной документации
Тип задач проф. деятельности: организационно-управленческий					
4	ПК-11	Способен организовывать заготовку лекарственного растительного сырья с учетом рационального использования ресурсов лекарственных растений			
5	ПК-11.1	Использует рациональные приемы сбора, первичной обработки и сушки лекарственного растительного сырья, с учетом охраны и воспроизводства дикорастущих	-характеристику сырьевой базы лекарственных растений; -общие принципы	-распознавать лекарственные растения по внешним признакам в природе;	-навыками идентификации лекарственных растений по внешним признакам в

		лекарственных растений	<p>рациональной заготовки лекарственного растительного сырья и мероприятий по охране естественных, эксплуатируемых зарослей лекарственных растений;</p> <p>-систему классификации лекарственного растительного сырья (химическая, фармакологическая, ботаническая, морфологическая);</p> <p>-номенклатуру лекарственного растительного сырья и лекарственных средств растительного и животного происхождения, разрешенных для применения в медицинской практике;</p> <p>-основные сведения о распространении и ареалах распространения лекарственных растений, применяемых в медицинской практике</p>	-определять запасы и возможные объемы заготовок лекарственного растительного сырья	живом и гербаризированном видах
6	ПК-11.2	Обеспечивает надлежащую практику производства лекарственного растительного сырья (культивирования лекарственных растений)	<p>технологии возделывания лекарственных растений;</p> <p>-технологии сбора, сушки и хранения лекарственного растительного сырья;</p>	<p>отличать лекарственные растения по внешнему виду;</p> <p>-отличать лекарственное растительное сырье по внешнему виду;</p> <p>-самостоятельно разрабатывать и организовывать</p>	<p>-методикой определения лекарственных растений;</p> <p>-навыками обработки почвы;</p> <p>-навыками предпосевной обработки семян;</p> <p>-навыками ухода за посевами;</p>

				мероприятия по возделыванию культивируемых лекарственных растений; - самостоятельно организовать заготовку дикорастущих видов;- применять в профессиональной деятельности знания, умения, навыки, полученные в ходе освоения дисциплины	-навыками сбора и хранения лекарственного сырья
Тип задач проф. деятельности: научно-исследовательский					
7	ПК-19	Способен разрабатывать методики контроля качества			
8	ПК-19.1	Выбирает адекватные методы анализа для контроля качества	Фармакопейные методы анализа, используемые для испытаний лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции	Производить испытания лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды с помощью химических, биологических и физико-химических методов в соответствии с фармакопейными требованиями, нормативной документацией и установленными процедурами	Эксплуатации лабораторное оборудование и помещения в соответствии с установленными требованиями
9	ПК-19.2	Разрабатывает методику анализа	Фармакопейные методы анализа, используемые для испытаний лекарственных средств	Применять лабораторное оборудование	Навыками планирования исследований и испытаний
10	ПК-19.3	Проводит валидацию методики и интерпретацию результатов	Принципы валидации аналитических методик	Оценивать прецизионность, правильность, линейность,	Интерпретации результатов анализа

				воспроизводимость методики	
11	ПК-19.4	Проводит анализ образцов и статистическую обработку результатов	Принципы обеспечения качества испытаний лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды	Производить испытания лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды с помощью химических, биологических и физико-химических методов в соответствии с фармакопейными требованиями, нормативной документацией и установленными процедурами	Использования методы математической статистики
12	ПК-19.5	Составляет отчет и/или нормативный документ по контролю качества	Методы анализа, используемые при контроле качества лекарственных средств и описанные в Государственной фармакопее	Разрабатывать документы для химических, фармацевтических и биологических разделов регистрационного досье и нормативную документацию на лекарственные средства, производить их экспертизу	Навыками оформления документации
13	ПК-20	Способен принимать участие в исследованиях по проектированию состава лекарственного препарата			
14	ПК-20.4	Проводит контроль качества лекарственных препаратов	Принципы разработки и постановки на производство новых лекарственных средств (фармакологические, фармацевтические аспекты и технологические аспекты) и контроля внесения изменений в	Выполнять испытания лекарственных средств (кандидатов в лекарственные средства)	Статистической обработки полученных результатов исследований, испытаний и экспериментов по фармацевтической разработке

			производимые лекарственные средства		
15	ПК-21	Способен принимать участие в проведении исследования по оценке эффективности лекарственных форм			
16	ПК-21.1	Выполняет исследования по оценке качества лекарственных форм в соответствии с нормативной документацией	Фармакопейные методы анализа, используемые для испытаний лекарственных средств	Производить испытания лекарственных форм с помощью химических, биологических и физико-химических методов в соответствии с фармакопейными требованиями, нормативной документацией и установленными процедурами	Проведения качественного и количественного анализа лекарственных форм
17	ПК-21.2	Способен работать с оборудованием, используемым для оценки показателей качества лекарственных форм	Характеристики лабораторного оборудования, используемого в проводимых испытаниях, правила его эксплуатации, порядок проведения калибровки, проверки работоспособности	Эксплуатировать лабораторное оборудование и помещения в соответствии с установленными требованиями	Мониторинга работоспособности оборудования и средств измерения, используемых при контроле качества лекарственных форм
18	ПК-21.3	Способен выполнять сравнительный анализ результатов исследования по составу и назначению лекарственных форм	Номенклатура современных лекарственных субстанций и вспомогательных веществ, их свойства, назначение	Интерпретировать результаты исследования по составу и назначению лекарственных форм	Использования современных информационно-коммуникационных технологий, прикладными программами обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач
19	ПК-22	Способен принимать участие в проведении исследования по оптимизации состава и технологии лекарственных препаратов, в том числе с учетом различных возрастных групп пациентов			

20	ПК-22.5	Проводит контроль качества лекарственных средств для различных групп пациентов	Методы анализа, используемые при контроле качества лекарственных средств и описанные в Государственной фармакопее	Производить испытания лекарственных форм с помощью химических, биологических и физико-химических методов в соответствии с фармакопейными требованиями, нормативной документацией и установленными процедурами	Проведения качественного и количественного анализа лекарственных форм
21	ПК-23	Способен к анализу и публичному представлению научных данных			
22	ПК-23.1	Выполняет статистическую обработку экспериментальных и аналитических данных	Методологию проведения научных исследований в области управления и экономики фармации и фармацевтического маркетинга Основы управления и экономики фармации и фармацевтического маркетинга как научной области Методы статистической обработки экспериментальных и аналитических данных, полученных в ходе научных исследований в области управления и экономики фармации и фармацевтического маркетинга	Выполнять статистическую обработку экспериментальных данных, полученных в результате исследований в области управления и экономики фармации и фармацевтического маркетинга Выполнять статистическую обработку аналитических данных, полученных в результате исследований в области управления и экономики фармации и фармацевтического маркетинга Готовить к публичному представлению результаты статистической обработки экспериментальных и аналитических данных	Готовностью к выполнению статистической обработки экспериментальных и аналитических данных, полученных в результате исследований в области управления и экономики фармации и фармацевтического маркетинга
23	ПК-23.2	Формулирует выводы и делает обоснованное заключение по	Методологию проведения	Интерпретировать	Навыками интерпретации

		результатам исследования	<p>научных исследований в области управления и экономики фармации и фармацевтического маркетинга</p> <p>Основы управления и экономики фармации и фармацевтического маркетинга как научной области</p> <p>Основы метаанализа опубликованных в научных и профессиональных источниках экспериментальных и аналитических данных, полученных в ходе научных исследований в области управления и экономики фармации и фармацевтического маркетинга</p>	<p>результаты научных исследований в области управления и экономики фармации и фармацевтического маркетинга</p> <p>Формулировать выводы и делать обоснованное заключение по результатам метаанализа данных в области управления и экономики фармации и фармацевтического маркетинга, опубликованных в научных и профессиональных источниках</p> <p>Анализировать и составлять аналитические обзоры в области управления и экономики фармации и фармацевтического маркетинга, содержащие обоснованное заключение и выводы</p> <p>Формулировать выводы и делать обоснованное заключение по результатам собственных исследований, полученных в результате изысканий в области управления и экономики фармации и фармацевтического маркетинга</p> <p>Давать объективную</p>	<p>результатов научных исследований в области управления и экономики фармации и фармацевтического маркетинга</p> <p>Готовностью формулировать выводы и делать обоснованное заключение по результатам исследования</p>
--	--	--------------------------	--	---	---

				оценку полученным результатам научных исследований в области управления и экономики фармации и фармацевтического маркетинга и делать соответствующие выводы	
24	ПК-23.3	Готовит и оформляет публикации по результатам исследования	Правила, приемы и методы оформления текстов, презентаций, сообщений и статей о результатах исследований в области управления и экономики фармации и фармацевтического маркетинга Правила, приемы и методы публичного представления научной фармацевтической информации в области управления и экономики фармации и фармацевтического маркетинга, в том числе в научных и профессиональных изданиях	Оформлять результаты исследований о товароведческих аспектах обращения медицинских и фармацевтических товаров в области управления и экономики фармации и фармацевтического маркетинга в виде текстов, презентаций, сообщений и статей в научных и профессиональных изданиях Публично представлять научную фармацевтическую информацию в области управления и экономики фармации и фармацевтического маркетинга	Готовностью к публичному представлению научной фармацевтической информации о в области управления и экономики фармации и фармацевтического маркетинга Готовностью к оформлению результатов исследований в области управления и экономики фармации и фармацевтического маркетинга в виде текстов, презентаций, сообщений и статей в научных и профессиональных изданиях
25	ПК-24	Способен участвовать в проведении научных исследований			
26	ПК-24.1	Проводит сбор и изучение современной научной литературы	Научные, профессиональные и другие источники данных в области управления и экономики фармации и фармацевтического маркетинга Приемы и методы работы	Осуществлять выбор современных источников научной и профессиональной информации в области управления и экономики фармации и фармацевтического маркетинга	Навыками проведения сбора и изучения современной научной литературы в области управления и экономики фармации и фармацевтического маркетинга

			с текстом и библиографическими источниками в области управления и экономики фармации и фармацевтического маркетинга	маркетинга Проводить изучение современной научной и профессиональной литературы и других источников в области управления и экономики фармации и фармацевтического маркетинга Составлять библиографические перечни информационных источников в области управления и экономики фармации и фармацевтического маркетинга	Навыками оформления и представления библиографических перечней информационных источников в области управления и экономики фармации и фармацевтического маркетинга
27	ПК-24.2	Формулирует цели и задачи исследования	Методологию проведения научных исследований в области управления и экономики фармации и фармацевтического маркетинга	Формулировать цели проведения научных исследований в области управления и экономики фармации и фармацевтического маркетинга Участвовать в постановке задач соответствующих целям научных исследований в области управления и экономики фармации и фармацевтического маркетинга	Навыками формулировки целей и задач исследований в области управления и экономики фармации и фармацевтического маркетинга
28	ПК-24.3	Планирует эксперимент	Методологию проведения научных исследований в области управления и экономики фармации и фармацевтического маркетинга	Планировать дизайн научных исследований в области управления и экономики фармации и фармацевтического маркетинга	Навыками планирования эксперимента при проведении научных в области управления и экономики фармации и фармацевтического

				Выбирать методы научных исследований в области управления и экономики фармации и фармацевтического маркетинга Выявлять и применять новые методы и методики научных исследований в области управления и экономики фармации и фармацевтического маркетинга	маркетинга
29	ПК-24.4	Проводит исследование	Методологию проведения научных исследований в области управления и экономики фармации и фармацевтического маркетинга	Проводить научные исследования в области управления и экономики фармации и фармацевтического маркетинга Фиксировать и оформлять ход проводимых исследований в области управления и экономики фармации и фармацевтического маркетинга	Способностью к участию в проведении научных исследований в области управления и экономики фармации и фармацевтического маркетинга
30	ПК-25	Способен принимать участие в разработке и исследованиях биологических лекарственных средств			
31	ПК-25.1	Использует современные методы для разработки биологических лекарственных средств	Основную номенклатуру биологических ЛС, оптимальные технологии получения биологических ЛС, требования к процессу, обеспечению и контролю качества биологических ЛС.	Предлагать оптимальные Технологические приемы для получения биологических ЛС, режимы и условия проведения технологического процесса получения биологических ЛС, а также к обеспечению и контролю качества биологических ЛС.	Получать/ или предлагать Оптимальную технологию получения Биологических ЛС, соблюдать необходимые режимы и условия проведения технологического процесса получения биологических ЛС, в рамках обязательного обеспечения и контроля качества биологических

					ЛС.
32	ПК-25.2	Использует современные методы анализа для разработки методик контроля качества данных лекарственных средств	нормативные документы по обеспечению контроля качества лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций	проводить предупредительные мероприятия по обеспечению качества лекарственных средств и внутриаптечный контроль качества лекарственных средств	Навыками организации и проведения контроля качества лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций

4.2. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- ✓ информационно-коммуникационные технологии и компьютеризированные системы, современные методы поиска и оценки фармацевтической информации;
- ✓ название, порядок работы медицинских, биологических и фармацевтических профессиональных интернет-сайтов, названия фармацевтических журналов и других источников научной информации;
- ✓ основную фармацевтическую терминологию;
- ✓ правила работы с авторским и предметным каталогом научной литературы;
- ✓ правила работы с электронной библиотекой;
- ✓ нормативную документацию, регламентирующую порядок проведения анализа лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов;
- ✓ методы макроскопического и микроскопического анализов цельного и измельченного лекарственного сырья;
- ✓ морфолого-анатомические диагностические признаки лекарственного растительного сырья, разрешенного к применению в медицинской практике, возможные примеси;
- ✓ основные группы биологически активных соединений природного происхождения и их важнейшие физико-химические свойства, пути биосинтеза основных групп биологически активных веществ;
- ✓ методы выделения и очистки, основных биологически активных веществ из лекарственного растительного сырья;
- ✓ основные методы качественного и количественного определения биологически активных веществ в лекарственном растительном сырье, биологическую стандартизацию лекарственного растительного сырья;
- ✓ характеристику сырьевой базы лекарственных растений;
- ✓ общие принципы рациональной заготовки лекарственного растительного сырья и мероприятий по охране естественных, эксплуатируемых зарослей лекарственных растений;
- ✓ систему классификации лекарственного растительного сырья (химическая, фармакологическая, ботаническая, морфологическая);
- ✓ номенклатуру лекарственного растительного сырья и лекарственных средств растительного и животного происхождения, разрешенных для применения в медицинской практике;
- ✓ основные сведения о распространении и ареалах распространения лекарственных растений, применяемых в медицинской практике;

- ✓ требования к упаковке, маркировке, транспортированию и хранению лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов в соответствии с нормативными документами;
- ✓ основные пути и формы использования лекарственного растительного сырья в фармацевтической практике и промышленном производстве;
- ✓ основные сведения о применении в медицинской практике лекарственных средств растительного и животного происхождения.

Уметь:

- ✓ пользоваться библиотечными ресурсами для поиска необходимой информации;
- ✓ получать информацию из различных источников, в том числе с использованием современных компьютерных средств, сетевых технологий, баз данных;
- ✓ использовать макроскопический и микроскопический методы анализа для определения подлинности лекарственного растительного сырья;
- ✓ определять лекарственное растительное сырье в цельном и измельченном виде с помощью соответствующих определителей;
- ✓ распознавать примеси посторонних растений при анализе сырья;
- ✓ проводить качественные и микрохимические реакции на основные биологически активные вещества, содержащиеся в лекарственных растениях и сырье БАВ;
- ✓ анализировать по методикам количественного определения, предусмотренным соответствующими нормативными документами, лекарственное растительное сырье на содержание БАВ;
- ✓ проводить определение основных числовых показателей (влажность, зола, экстрактивные вещества) методами, согласно действующим требованиям;
- ✓ проводить приемку лекарственного растительного сырья, отбирать пробы, необходимые для его анализа, согласно действующим требованиям;
- ✓ интерпретировать и оценивать результаты анализа лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов;
- ✓ распознавать лекарственные растения по внешним признакам в природе;
- ✓ определять запасы и возможные объемы заготовок лекарственного растительного сырья;
- ✓ интерпретировать условия хранения, указанные в нормативной документации на лекарственное растительное сырье;
- ✓ анализировать нормативную документацию, научную, справочную литературу;
- ✓ публично представлять полученные результаты исследований;

- ✓ обмениваться информацией и профессиональными знаниями устно и письменно
- ✓ участвовать в постановке научных задач и их экспериментальной реализации

Владеть:

- ✓ навыками работы с нормативной, справочной и научной литературой для решения профессиональных задач;
- ✓ основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки научной и профессиональной информации;
- ✓ техникой приготовления микропрепаратов различных морфологических групп лекарственного растительного сырья;
- ✓ техникой проведения качественных и микрохимических реакций на основные биологически активные вещества, содержащиеся в лекарственных растениях и сырье (полисахариды, эфирные масла, витамины, сердечные гликозиды, сапонины, антраценпроизводные, кумарины, флавоноиды, дубильные вещества, алкалоиды);
- ✓ навыками интерпретации и оценки проведенного анализа лекарственного растительного сырья в соответствии с нормативной документацией;
- ✓ навыками идентификации лекарственных растений по внешним признакам в живом и гербаризированном видах;
- ✓ навыками работы с нормативной документацией, регламентирующей процесс хранения лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов;
- ✓ навыками работы с нормативной, справочной и научной литературой для решения профессиональных задач;
- ✓ основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки научной и профессиональной информации;
- ✓ навыками логического построения публичной речи (сообщения, доклады);
- ✓ методами статистического анализа экспериментальных данных;
- ✓ способами представления результатов исследований.

5. СОДЕРЖАНИЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ.

(Раскрывается тематика каждого указанного раздела дисциплины (модуля), перечисляется тематика лекций, лабораторных работ (если предусмотрены учебным планом), практических или семинарских занятий (если предусмотрены учебным планом))

5.1. Разделы дисциплины, виды учебной работы и формы текущего контроля

Номер недели	Наименование тем (вопросов), изучаемых по данной дисциплине	Занятия		Самостоятельная работа обучающихся		Формы контроля	Количество баллов		Литература
		Л	ПР	Содержание	Часы		min	max	
5 семестр									
1	Введение в фармакогнозию. Краткий исторический очерк развития фармакогнозии. Сырьевая база лекарственных растений. Основы заготовительного процесса лекарственного растительного сырья. Стандартизация лекарственного растительного сырья. Основы фармакогностического анализа.	2	3	Выполнение практических заданий, решение ситуационных задач, выполнение тестовых заданий	3	Устный опрос тестирование компьютерное, ситуационные задачи	0	3	[1], [2]
2	Лекарственные растения и сырье, содержащие полисахариды Растительные источники крахмала, инулина, слизей, камедей, пектиновых веществ, лен наиболее полезный, виды алтея, мать-и-мачеха, виды подорожника, виды липы, виды ламинарии.	2	3	Выполнение практических заданий, решение ситуационных задач, выполнение тестовых заданий	3	Устный опрос тестирование компьютерное, ситуационные задачи	0	3	[1], [2]
3	Лекарственные растения и сырье, содержащие витамины Виды шиповника, рябина обыкновенная, ноготки лекарственные, крапива двудомная, кукуруза	2	3	Выполнение практических заданий, решение ситуационных задач, выполнение тестовых заданий	3	Устный опрос тестирование компьютерное, ситуационные задачи	0	3	[1], [2]
4	Лекарственные растения и сырье, содержащие витамины		3	Выполнение практических	3	Устный опрос тестирование	0	3	[1], [2]

	Пастушья сумка, черная смородина, земляника лесная, облепиха крушиновидная, калина обыкновенная			заданий, решение ситуационных задач, выполнение тестовых заданий		компьютерное, ситуационные задачи			
5	Лекарственные растения и сырье, содержащие жирные масла Клещевина, миндаль, абрикос, персик, маслина, кукуруза, подсолнечник, виды тыквы	2	3	Выполнение практических заданий, решение ситуационных задач, выполнение тестовых заданий	3	Устный опрос тестирование компьютерное, ситуационные задачи	0	3	[1], [2]
6	Контрольная работа по теме "Лекарственные растения и сырье, содержащие витамины, полисахариды и жирные масла"		3	Выполнение практических заданий, решение ситуационных задач, выполнение тестовых заданий	3	Устный опрос тестирование компьютерное, ситуационные задачи	0	4	[1], [2]
7	Лекарственные растения и сырье, содержащие терпеноиды Кориандр посевной, мята перечная, шалфей лекарственный, виды эвкалипта, тмин обыкновенный, можжевельник обыкновенный, валериана лекарственная	2	3	Выполнение практических заданий, решение ситуационных задач, выполнение тестовых заданий	3	Устный опрос тестирование компьютерное, ситуационные задачи	0	3	[1], [2]
8	Лекарственные растения и сырье, содержащие терпеноиды Сосна обыкновенная, ель, пихта, ромашка аптечная и душистая, виды арники, девясил высокий, виды березы, багульник болотный		3	Выполнение практических заданий, решение ситуационных задач, выполнение тестовых заданий	3	Устный опрос тестирование компьютерное, ситуационные задачи	0	3	[1], [2]

	Рубежная аттестация						0	25	
9	Лекарственные растения и сырье, содержащие терпеноиды Анис обыкновенный, фенхель обыкновенный, чабрец, тимьян обыкновенный, душица обыкновенная, аир болотный, тысячелистник обыкновенный, полынь горькая	2	3	Выполнение практических заданий, решение ситуационных задач, выполнение тестовых заданий	3	Устный опрос тестирование компьютерное, ситуационные задачи	0	2,5	[1], [2]
19	Лекарственные растения и сырье, содержащие терпеноиды хмель, тополь черный, розмарин, имбирь, ирис, ажгон, бадьян, виды корицы, гвоздичное дерево.		3	Выполнение практических заданий, решение ситуационных задач, выполнение тестовых заданий	3	Устный опрос тестирование компьютерное, ситуационные задачи	0	2,5	[1], [2]
11	Контрольная работа по теме "Лекарственные растения и сырье, содержащие терпеноиды"		3	Выполнение практических заданий, решение ситуационных задач, выполнение тестовых заданий	3	Устный опрос тестирование компьютерное, ситуационные задачи	0	2,5	[1], [2]
12	Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды <i>Производные пирролизидина.</i> Крестовник плосколистный. <i>Производные пиридина и пиперидина.</i> Анабазис безлистный. <i>Производные тропана.</i> Виды красавки, белена черная, виды дурмана, кокаиновый куст.	2	3	Выполнение практических заданий, решение ситуационных задач, выполнение тестовых заданий	3	Устный опрос тестирование компьютерное, ситуационные задачи	0	2,5	[1], [2]
13	Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды <i>Производные хинолизидина.</i> Виды термопсиса,		3	Выполнение практических заданий, решение	3	Устный опрос тестирование компьютерное,	0	2,5	[1], [2]

	софора толстоплодная, кубышка желтая, плаун-баранец. <i>Производные хинолина.</i> Хинное дерево.			ситуационных задач, выполнение тестовых заданий		ситуационные задачи			
14	Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды <i>Производные изохинолина.</i> Мак снотворный, мачек желтый, чистотел большой, маклейя сердцевидная и мелкоплодная, барбарис обыкновенный, желтокорень, стефания гладкая.		3	Выполнение практических заданий, решение ситуационных задач, выполнение тестовых заданий	3	Устный опрос тестирование компьютерное, ситуационные задачи	0	2,5	[1], [2]
15	Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды <i>Производные индола.</i> Спорынья, чилибуха, раувольфия змеиная, катарантус розовый, барвинок малый, пассифлора инкарнатная, гармала, физостигма.	2	3	Выполнение практических заданий, решение ситуационных задач, выполнение тестовых заданий	3	Устный опрос тестирование компьютерное, ситуационные задачи	0	2,5	[1], [2]
16	Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды <i>Производные имидазола.</i> Пилокарпус. <i>Пуриновые алкалоиды.</i> Чай китайский, кофейное дерево, шоколадное дерево.		3	Выполнение практических заданий, решение ситуационных задач, выполнение тестовых заданий	3	Устный опрос тестирование компьютерное, ситуационные задачи	0	2,5	[1], [2]
17	Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды <i>Стероидные алкалоиды.</i> Чемерица Лобеля, паслен дольчатый. <i>Алкалоиды с азотом в боковой цепи.</i> Красный перец, виды эфедры, безвременник великолепный.	2	3	Выполнение практических заданий, решение ситуационных задач, выполнение тестовых заданий	3	Устный опрос тестирование компьютерное, ситуационные задачи	0	2,5	[1], [2]
18	Контрольная работа по теме "Лекарственные		3	Выполнение	3	Устный опрос	0	2,5	[1], [2]

	растения и сырье, содержащие алкалоиды"			практических заданий, решение ситуационных задач, выполнение тестовых заданий		тестирование компьютерное, ситуационные задачи			
	Рубежная аттестация						0	25	
		18	54		54		0	10 0	
6 семестр									
1	Лекарственные растения и сырье, содержащие гликозиды <i>Лекарственные растения и сырье, содержащие монотерпеновые горечи (гликозиды) и иридоиды.</i> Трилистник водяной, виды золототысячника, одуванчик лекарственный, пион уклоняющийся.	2	3	Выполнение практических заданий, решение ситуационных задач, выполнение тестовых заданий	1	Устный опрос тестирование компьютерное, ситуационные задачи	0	3	[1], [2]
2	<i>Лекарственные растения и сырье, содержащие сердечные гликозиды (кардиостероиды).</i> Наперстянка пурпуровая, крупноцветковая, шерстистая, строфант Комбе, горицвет весенний, ландыш майский, желтушник раскидистый, морской лук.		3	Выполнение практических заданий, решение ситуационных задач, выполнение тестовых заданий	1	Устный опрос тестирование компьютерное, ситуационные задачи	0	3	[1], [2]
3	<i>Лекарственные растения и сырье, содержащие сапонины и фитостеролы.</i> Виды солодки, синюха голубая, заманиха высокая, аралия манчжурская, жень-шень.	2	3	Выполнение практических заданий, решение ситуационных задач, выполнение тестовых заданий	1	Устный опрос тестирование компьютерное, ситуационные задачи	0	3	[1], [2]
4	<i>Лекарственные растения и сырье, содержащие сапонины и фитостеролы.</i> Астрагал		3	Выполнение практических	1	Устный опрос тестирование	0	3	[1], [2]

	шерстистоцветковый, диоскорея ниппонская, якорцы стелющиеся, смилакс, рапонтикум сафлоровидный, конский каштан.			заданий, решение ситуационных задач, выполнение тестовых заданий		компьютерное, ситуационные задачи			
5	Контрольная работа "Лекарственные растения и сырье, содержащие гликозиды"		3	Выполнение практических заданий, решение ситуационных задач, выполнение тестовых заданий	1	Устный опрос тестирование компьютерное, ситуационные задачи	0	4	[1], [2]
6	Лекарственные растения и сырье, содержащие фенольные соединения <i>Лекарственные растения и сырье, содержащие простые фенолы и фенологликозиды.</i> Толокнянка, брусника, родиола розовая.	2	3	Выполнение практических заданий, решение ситуационных задач, выполнение тестовых заданий	1	Устный опрос тестирование компьютерное, ситуационные задачи	0	3	[1], [2]
7	<i>Лекарственные растения и сырье, содержащие фенилпропаноиды и лигнаны.</i> Лимонник китайский, элеутерококк колючий, подофилл щитовидный, расторопша пятнистая.		3	Выполнение практических заданий, решение ситуационных задач, выполнение тестовых заданий	1	Устный опрос тестирование компьютерное, ситуационные задачи	0	3	[1], [2]
8	<i>Лекарственные растения и сырье, содержащие антраценпроизводные.</i> Кассия остролистная, алоэ, крушина ольховидная, жостер слабительный, ревень тангутский, щавель конский, марена красильная.	2	3	Выполнение практических заданий, решение ситуационных задач, выполнение тестовых заданий	1	Устный опрос тестирование компьютерное, ситуационные задачи	0	3	[1], [2]

	Рубежная аттестация						0	25	
9	Лекарственные растения и сырье, содержащие флавоноиды. Виды боярышника, пустырник сердечный, софора японская, рябина черноплодная, бессмертник песчаный, пижма обыкновенная.	2	3	Выполнение практических заданий, решение ситуационных задач, выполнение тестовых заданий	1	Устный опрос тестирование компьютерное, ситуационные задачи	0	2,5	[1], [2]
10	Лекарственные растения и сырье, содержащие флавоноиды. Горец перечный, горец почечуйный, горец птичий, стальник полевой, хвощ полевой, шлемник байкальский.		3	Выполнение практических заданий, решение ситуационных задач, выполнение тестовых заданий	1	Устный опрос тестирование компьютерное, ситуационные задачи	0	2,5	[1], [2]
11	Лекарственные растения и сырье, содержащие флавоноиды. Василек синий, череда трехраздельная, зверобой пронзенный и четырехгранный, сушеница топяная, фиалка трехцветная и полевая, гинкго двулопастной, бузина черная.		3	Выполнение практических заданий, решение ситуационных задач, выполнение тестовых заданий	1	Устный опрос тестирование компьютерное, ситуационные задачи	0	2,5	[1], [2]
12	Лекарственные растения и сырье, содержащие кумарины и хромоны. Амми большая, пастернак посевной, вздутоплодник сибирский, инжир, виснага морковевидная (амми зубная).	2	3	Выполнение практических заданий, решение ситуационных задач, выполнение тестовых заданий	1	Устный опрос тестирование компьютерное, ситуационные задачи	0	2,5	[1], [2]
13	Лекарственные растения и сырье, содержащие дубильные вещества. Сумах дубильный, скумпия кожевническая, виды дуба, лапчатка прямостоячая, горец змеиный, кровохлебка лекарственная.	2	3	Выполнение практических заданий, решение ситуационных	1	Устный опрос тестирование компьютерное, ситуационные	0	2,5	[1], [2]

				задач, выполнение тестовых заданий		задачи			
14	Лекарственные растения и сырье, содержащие дубильные вещества. Бадан толстолистный, виды ольхи, черемуха обыкновенная, чай китайский, гамамелис вирджинский, гранатовое дерево.		3	Выполнение практических заданий, решение ситуационных задач, выполнение тестовых заданий	1	Устный опрос тестирование компьютерное, ситуационные задачи	0	2,5	[1], [2]
15	Лекарственные растения и сырье различного химического состава Чага, каланхоэ перистое, почечный чай, малина.		3	Выполнение практических заданий, решение ситуационных задач, выполнение тестовых заданий	1	Устный опрос тестирование компьютерное, ситуационные задачи	0	2,5	[1], [2]
16	Лекарственные сборы Общая характеристика. Номенклатура официальных сборов. Требования к качеству, анализ, пути использования, применение.	2	3	Выполнение практических заданий, решение ситуационных задач, выполнение тестовых заданий	1	Устный опрос тестирование компьютерное, ситуационные задачи	0	2,5	[1], [2]
17	Лекарственное сырье животного происхождения и природные продукты Общие сведения. Перспективы использования животного сырья и природных препаратов в медицине. Требования к качеству. Анализ. Яд змей. Продукты жизнедеятельности медоносной пчелы. Медицинские пиявки. Панты. Мумие. Спермацет. Ланолин.	2	3	Выполнение практических заданий, решение ситуационных задач, выполнение тестовых заданий	1	Устный опрос тестирование компьютерное, ситуационные задачи	0	2,5	[1], [2]
18	Лекарственные растения и сырье,		3	Выполнение	1	Устный опрос	0	2,5	[1], [2]

	применяемые в гомеопатии Общая характеристика. Требования к качеству и анализ лекарственного растительного сырья.			практических заданий, решение ситуационных задач, выполнение тестовых заданий		тестирование компьютерное, ситуационные задачи			
	Рубежная аттестация						0	25	
		18	54		18		0	100	
7 семестр									
1	Приемка лекарственного растительного сырья на складах, фармацевтических предприятиях и в аптеках (ангро). Анализ лекарственного растительного сырья на подлинность и доброкачественность	2	4	Выполнение практических заданий, решение ситуационных задач, выполнение тестовых заданий		Устный опрос тестирование компьютерное, ситуационные задачи	0	3	[1], [2]
2	Приемка лекарственного растительного сырья на складах, фармацевтических предприятиях и в аптеках (фасованное сырье). Анализ лекарственного растительного сырья на подлинность и доброкачественность		4	Выполнение практических заданий, решение ситуационных задач, выполнение тестовых заданий		Устный опрос тестирование компьютерное, ситуационные задачи	0	3	[1], [2]
3	Контрольная работа по теме "Приемка лекарственного растительного сырья"		4	Выполнение практических заданий, решение ситуационных задач, выполнение тестовых заданий		Устный опрос тестирование компьютерное, ситуационные задачи	0	3	[1], [2]
4	Роль и значение ресурсоведения в системе рационального использования ресурсов лекарственных растений. Основные	2	4	Выполнение практических заданий, решение		Устный опрос тестирование компьютерное,	0	3	[1], [2]

	геоботанические и ресурсоведческие понятия и их использование в ресурсоведении			ситуационных задач, выполнение тестовых заданий		ситуационные задачи			
5	Единая методика определения запасов лекарственных растений: оценка величины запасов лекарственного растительного сырья на конкретных зарослях		4	Выполнение практических заданий, решение ситуационных задач, выполнение тестовых заданий		Устный опрос тестирование компьютерное, ситуационные задачи	0	3	[1], [2]
6	Единая методика определения запасов лекарственных растений: оценка величины запасов лекарственного растительного сырья методом ключевых участков		4	Выполнение практических заданий, решение ситуационных задач, выполнение тестовых заданий		Устный опрос тестирование компьютерное, ситуационные задачи	0	3	[1], [2]
7	Рациональное использование ресурсов лекарственных растений и их охрана	2	4	Выполнение практических заданий, решение ситуационных задач, выполнение тестовых заданий		Устный опрос тестирование компьютерное, ситуационные задачи	0	3	[1], [2]
8	Контрольная работа по теме "Ресурсоведение лекарственных растений"		4	Выполнение практических заданий, решение ситуационных задач, выполнение тестовых заданий		Устный опрос тестирование компьютерное, ситуационные задачи	0	4	[1], [2]
	Рубежная аттестация						0	25	

9	Влияние экологических факторов на качество лекарственного растительного сырья	2	4	Выполнение практических заданий, решение ситуационных задач, выполнение тестовых заданий		Устный опрос тестирование компьютерное, ситуационные задачи	0	2,5	[1], [2]
10	Рациональные приемы сбора лекарственного растительного сырья различных морфологических групп	2	4	Выполнение практических заданий, решение ситуационных задач, выполнение тестовых заданий		Устный опрос тестирование компьютерное, ситуационные задачи	0	2,5	[1], [2]
11	Первичная обработка, сушка и приведение лекарственного растительного сырья в стандартное состояние	2	4	Выполнение практических заданий, решение ситуационных задач, выполнение тестовых заданий		Устный опрос тестирование компьютерное, ситуационные задачи	0	2,5	[1], [2]
12	Контрольная работа по теме "Заготовка лекарственного растительного сырья"		4	Выполнение практических заданий, решение ситуационных задач, выполнение тестовых заданий		Устный опрос тестирование компьютерное, ситуационные задачи	0	2,5	[1], [2]
13	Стандартизация лекарственного растительного сырья и лекарственных средств растительного происхождения. Государственный реестр лекарственных средств, разрешенных к медицинскому применению. ГФ XIV издания.	2	4	Выполнение практических заданий, решение ситуационных задач,		Устный опрос тестирование компьютерное, ситуационные задачи	0	2,5	[1], [2]

				выполнение тестовых заданий					
14	Переработка лекарственного растительного сырья. Государственные требования к качеству измельченного, резано – прессованного, брикетированного сырья	2	4	Выполнение практических заданий, решение ситуационных задач, выполнение тестовых заданий		Устный опрос тестирование компьютерное, ситуационные задачи	0	2,5	[1], [2]
15	Контрольная работа по теме: "Переработка и стандартизация лекарственного растительного сырья и лекарственных средств растительного происхождения"		4	Выполнение практических заданий, решение ситуационных задач, выполнение тестовых заданий		Устный опрос тестирование компьютерное, ситуационные задачи	0	2,5	[1], [2]
16	Требования, предъявляемые к созданию новых лекарственных средств. Система доклинического и клинического исследований лекарственных средств растительного происхождения	2	4	Выполнение практических заданий, решение ситуационных задач, выполнение тестовых заданий		Устный опрос тестирование компьютерное, ситуационные задачи	0	2,5	[1], [2]
17	Современное состояние и перспективы использования лекарственного растительного сырья и препаратов растительного происхождения		4	Выполнение практических заданий, решение ситуационных задач, выполнение тестовых заданий		Устный опрос тестирование компьютерное, ситуационные задачи	0	2,5	[1], [2]
18	Контрольная работа по теме: "Создание новых лекарственных средств растительного происхождения".		4	Выполнение практических заданий, решение		Устный опрос тестирование компьютерное,	0	2,5	[1], [2]

				ситуационных задач, выполнение тестовых заданий		ситуационные задачи			
	Рубежная аттестация						0	25	
		18	72		18		0	100	

5.2. Распределение лекций по семестрам

п/№	Наименование тем лекций	Объем в АЧ		
		5 Семестр	6 Семестр	7 Семестр
1	Введение в фармакогнозию. Краткий исторический очерк развития фармакогнозии. Сырьевая база лекарственных растений. Основы заготовительного процесса лекарственного растительного сырья. Стандартизация лекарственного растительного сырья. Основы фармакогностического анализа.	2		
2	Лекарственные растения и сырье, содержащие полисахариды	2		
3	Лекарственные растения и сырье, содержащие витамины	2		
4	Лекарственные растения и сырье, содержащие жирные масла	2		
5	Лекарственные растения и сырье, содержащие терпеноиды	4		
6	Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды	6		
7	Лекарственные растения и сырье, содержащие гликозиды		4	
8	Лекарственные растения и сырье, содержащие фенольные соединения		8	
9	Лекарственные растения и сырье, содержащие дубильные вещества		2	
10	Лекарственные сборы		2	
11	Лекарственное сырье животного происхождения и природные продукты Лекарственные растения и сырье, применяемые в гомеопатии		2	
12	Приемка лекарственного растительного сырья на складах, фармацевтических предприятиях и в аптеках			2
13	Роль и значение ресурсоведения в системе рационального использования ресурсов лекарственных растений. Основные геоботанические и ресурсоведческие понятия и их использование в ресурсоведении. Единая методика определения запасов лекарственных растений: оценка величины запасов лекарственного растительного сырья на конкретных зарослях			2

14	Рациональное использование ресурсов лекарственных растений и их охрана			2
15	Влияние экологических факторов на качество лекарственного растительного сырья			2
16	Рациональные приемы сбора лекарственного растительного сырья различных морфологических групп			2
17	Первичная обработка, сушка и приведение лекарственного растительного сырья в стандартное состояние			2
18	Стандартизация лекарственного растительного сырья и лекарственных средств растительного происхождения. Государственный реестр лекарственных средств, разрешенных к медицинскому применению. ГФ XIV издания.			2
19	Переработка лекарственного растительного сырья. Государственные требования к качеству измельченного, резано – прессованного, брикетированного сырья			2
20	Требования, предъявляемые к созданию новых лекарственных средств. Система доклинического и клинического исследований лекарственных средств растительного происхождения. Современное состояние и перспективы использования лекарственного растительного сырья и препаратов растительного происхождения			2
ИТОГО		18	18	18

5.3. Распределение лабораторных практикумов по семестрам:

п/№	Наименование тем лабораторных практикумов	Объем в АЧ		
		5 Семестр	6 Семестр	7 Семестр
1	Введение в фармакогнозию. Краткий исторический очерк развития фармакогнозии. Сырьевая база лекарственных растений. Основы заготовительного процесса лекарственного растительного сырья. Стандартизация лекарственного растительного сырья. Основы фармакогностического анализа.	3		
2	Лекарственные растения и сырье, содержащие полисахариды Растительные источники крахмала, инулина, слизи, камедей, пектиновых веществ, лен наиболее полезный, виды алтея, мать-и-мачеха, виды подорожника, виды липы, виды ламинарии.	3		
3	Лекарственные растения и сырье, содержащие витамины Виды шиповника, рябина обыкновенная, ноготки лекарственные, крапива двудомная, кукуруза	3		

4	Лекарственные растения и сырье, содержащие витамины Пастушья сумка, черная смородина, земляника лесная, облепиха крушиновидная, калина обыкновенная	3		
5	Лекарственные растения и сырье, содержащие жирные масла Клещевина, миндаль, абрикос, персик, маслина, кукуруза, подсолнечник, виды тыквы	3		
6	Контрольная работа по теме "Лекарственные растения и сырье, содержащие витамины, полисахариды и жирные масла"	3		
7	Лекарственные растения и сырье, содержащие терпеноиды Кориандр посевной, мята перечная, шалфей лекарственный, виды эвкалипта, тмин обыкновенный, можжевельник обыкновенный, валериана лекарственная	3		
8	Лекарственные растения и сырье, содержащие терпеноиды Сосна обыкновенная, ель, пихта, ромашка аптечная и душистая, виды арники, девясил высокий, виды березы, багульник болотный	3		
9	Рубежная аттестация			
10	Лекарственные растения и сырье, содержащие терпеноиды Анис обыкновенный, фенхель обыкновенный, чабрец, тимьян обыкновенный, душица обыкновенная, аир болотный, тысячелистник обыкновенный, полынь горькая	3		
11	Лекарственные растения и сырье, содержащие терпеноиды хмель, тополь черный, розмарин, имбирь, ирис, ажгон, бадьян, виды корицы, гвоздичное дерево.	3		
12	Контрольная работа по теме "Лекарственные растения и сырье, содержащие терпеноиды"	3		
13	Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды <i>Производные пирролизидина.</i> Крестовник плосколистный. <i>Производные пиридина и тигеридина.</i> Анабазис безлистный. <i>Производные тропана.</i> Виды красавки, белена черная, виды дурмана, кокаиновый куст.	3		
14	Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды <i>Производные хинолизидина.</i> Виды термопсиса, софора толстоплодная, кубышка желтая, плаун-баранец. <i>Производные хинолина.</i> Хинное дерево.	3		

15	Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды <i>Производные изохинолина.</i> Мак снотворный, мачек желтый, чистотел большой, маклейя сердцевидная и мелкоплодная, барбарис обыкновенный, желтокорень, стефания гладкая.	3		
16	Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды <i>Производные индола.</i> Спорынья, чилибуха, раувольфия змеиная, катарантус розовый, барвинок малый, пассифлора инкарнатная, гармала, физостигма.	3		
17	Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды <i>Производные имидазола.</i> Пилокарпус. <i>Пуриновые алкалоиды.</i> Чай китайский, кофейное дерево, шоколадное дерево.	3		
18	Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды <i>Стероидные алкалоиды.</i> Чемерица Лобеля, паслен дольчатый. <i>Алкалоиды с азотом в боковой цепи.</i> Красный перец, виды эфедры, безвременник великолепный.	3		
19	Контрольная работа по теме "Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды"	3		
20	Рубежная аттестация			
21	Лекарственные растения и сырье, содержащие гликозиды <i>Лекарственные растения и сырье, содержащие монотерпеновые горечи (гликозиды) и иридоиды.</i> Трилистник водяной, виды золототысячника, одуванчик лекарственный, пион уклоняющийся.		3	
22	Лекарственные растения и сырье, содержащие сердечные гликозиды (кардиостероиды). Наперстянка пурпуровая, крупноцветковая, шерстистая, строфант Комбе, горицвет весенний, ландыш майский, желтушник раскидистый, морской лук.		3	
23	Лекарственные растения и сырье, содержащие сапонины и фитостероиды. Виды солодки, синюха голубая, заманиха высокая, аралия манчжурская, жень-шень.		3	
24	Лекарственные растения и сырье, содержащие сапонины и фитостероиды. Астрагал шерстистоцветковый, диоскорея nipпонская, якорцы стелющиеся, смилакс, рапontiкум сафлоровидный, конский каштан.		3	
25	Контрольная работа "Лекарственные растения и сырье, содержащие гликозиды"		3	
26	Лекарственные растения и сырье, содержащие фенольные соединения <i>Лекарственные растения и сырье, содержащие простые фенолы и</i>		3	

	фенологликозиды. Толокнянка, брусника, родиола розовая.			
27	Лекарственные растения и сырье, содержащие фенилпропаноиды и лигнаны. Лимонник китайский, элеутерококк колючий, подофилл щитовидный, расторопша пятнистая.		3	
28	Лекарственные растения и сырье, содержащие антраценпроизводные. Кассия остролистная, алоэ, крушина ольховидная, жостер слабительный, ревень тангутский, щавель конский, марена красильная.		3	
29	Рубежная аттестация			
30	Лекарственные растения и сырье, содержащие флавоноиды. Виды боярышника, пустырник сердечный, софора японская, рябина черноплодная, бессмертник песчаный, пижма обыкновенная.		3	
31	Лекарственные растения и сырье, содержащие флавоноиды. Горец перечный, горец почечуйный, горец птичий, стальник полевой, хвощ полевой, шлемник байкальский.		3	
32	Лекарственные растения и сырье, содержащие флавоноиды. Василек синий, череда трехраздельная, зверобой пронзенный и четырехгранный, сушеница топяная, фиалка трехцветная и полевая, гинкго двулопастной, бузина черная.		3	
33	Лекарственные растения и сырье, содержащие кумарины и хромоны. Амми большая, пастернак посевной вздутоплодный сибирский, инжир, виснага морковевидная (амми зубная).		3	
34	Лекарственные растения и сырье, содержащие дубильные вещества. Сумах дубильный, скумпия кожевенная, виды дуба, лапчатка прямостоячая, горец змеиный, кровохлебка лекарственная.		3	
35	Лекарственные растения и сырье, содержащие дубильные вещества. Бадан толстолистный, виды ольхи, черемуха обыкновенная, чай китайский, гаммелис вирджинский, гранатовое дерево.		3	
36	Лекарственные растения и сырье различного химического состава Чага, каланхоэ перистое, почечный чай, малина.		3	
37	Лекарственные сборы Общая характеристика. Номенклатура официальных сборов. Требования к качеству, анализ, пути использования, применение.		3	
38	Лекарственное сырье животного происхождения и природные продукты Общие сведения. Перспективы использования животного сырья и природных		3	

	препаратов в медицине. Требования к качеству. Анализ. Яд змей. Продукты жизнедеятельности медоносной пчелы. Медицинские пиявки. Панты. Мумие. Спермацет. Ланолин.			
39	Лекарственные растения и сырье, применяемые в гомеопатии Общая характеристика. Требования к качеству и анализ лекарственного растительного сырья.		3	
40	Рубежная аттестация			
41	Приемка лекарственного растительного сырья на складах, фармацевтических предприятиях и в аптеках (ангро). Анализ лекарственного растительного сырья на подлинность и доброкачественность			4
42	Приемка лекарственного растительного сырья на складах, фармацевтических предприятиях и в аптеках (фасованное сырье). Анализ лекарственного растительного сырья на подлинность и доброкачественность			4
43	Контрольная работа по теме "Приемка лекарственного растительного сырья"			4
44	Роль и значение ресурсоведения в системе рационального использования ресурсов лекарственных растений. Основные геоботанические и ресурсоведческие понятия и их использование в ресурсоведении			4
45	Единая методика определения запасов лекарственных растений: оценка величины запасов лекарственного растительного сырья на конкретных зарослях			4
46	Единая методика определения запасов лекарственных растений: оценка величины запасов лекарственного растительного сырья методом ключевых участков			4
47	Рациональное использование ресурсов лекарственных растений и их охрана			4
48	Контрольная работа по теме "Ресурсоведение лекарственных растений"			4
49	Рубежная аттестация			
50	Влияние экологических факторов на качество лекарственного растительного сырья			4
51	Рациональные приемы сбора лекарственного растительного сырья различных морфологических групп			4
52	Первичная обработка, сушка и приведение лекарственного растительного сырья в стандартное состояние			4
53	Контрольная работа по теме "Заготовка лекарственного растительного сырья"			4
54	Стандартизация лекарственного растительного сырья и лекарственных средств растительного происхождения. Государственный реестр лекарственных средств, разрешенных к медицинскому применению. ГФ XIV издания.			4

55	Переработка лекарственного растительного сырья. Государственные требования к качеству измельченного, резано – прессованного, брикетированного сырья			4
56	Контрольная работа по теме: "Переработка и стандартизация лекарственного растительного сырья и лекарственных средств растительного происхождения"			4
57	Требования, предъявляемые к созданию новых лекарственных средств. Система доклинического и клинического исследований лекарственных средств растительного происхождения			4
58	Современное состояние и перспективы использования лекарственного растительного сырья и препаратов растительного происхождения			4
59	Контрольная работа по теме: "Создание новых лекарственных средств растительного происхождения".			4
60	Рубежная аттестация			
ИТОГО:		54	54	72

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

№	Тема	Вид занятия	Количество часов	Активные формы	Интерактивные формы
5 семестр					
1	Введение в фармакогнозию. Краткий исторический очерк развития фармакогнозии. Сырьевая база лекарственных растений. Основы заготовительного процесса лекарственного растительного сырья. Стандартизация лекарственного растительного сырья. Основы фармакогностического анализа.	Лекция	2	Лекция-диалог*	Технология электронного обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
2	Лекарственные растения и сырье, содержащие полисахариды	Лекция	2	Лекция-диалог*	Технология электронного обучения* «MOODLE» по ссылке:

					http://dist-edu.nosu.ru/
3	Лекарственные растения и сырье, содержащие витамины	Лекция	2	Лекция-диалог*	Технология электронного обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
4	Лекарственные растения и сырье, содержащие жирные масла	Лекция	2	Лекция-диалог*	Технология электронного обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
5	Лекарственные растения и сырье, содержащие терпеноиды	Лекция	2	Лекция-диалог*	Технология электронного обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
6	Лекарственные растения и сырье, содержащие терпеноиды	Лекция	2	Лекция-диалог*	Технология электронного обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
7	Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды	Лекция	2	Лекция-диалог*	Технология электронного обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
8	Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды	Лекция	2	Лекция-диалог*	Технология электронного обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
9	Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды	Лекция	2	Лекция-диалог*	Технология электронного обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
10	Введение в фармакогнозию. Краткий исторический очерк развития фармакогнозии. Сырьевая база	Лабораторное занятие	3	Моделирование кластеров и блока проблемных вопросов*	Практико-ориентированные задания Деловые игры

	лекарственных растений. Основы заготовительного процесса лекарственного растительного сырья. Стандартизация лекарственного растительного сырья. Основы фармакогностического анализа.				Технология электронного обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
11	Лекарственные растения и сырье, содержащие полисахариды Растительные источники крахмала, инулина, слизей, камедей, пектиновых веществ, лен наиболее полезный, виды алтея, мать-и-мачеха, виды подорожника, виды липы, виды ламинарии.	Лабораторное занятие	3	Моделирование кластеров и блока проблемных вопросов*	Практикоориентированные задания Деловые игры Технология электронного обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
12	Лекарственные растения и сырье, содержащие витамины Виды шиповника, рябина обыкновенная, ноготки лекарственные, крапива двудомная, кукуруза	Лабораторное занятие	3	Моделирование кластеров и блока проблемных вопросов*	Практико-ориентированные задания Деловые игры Технология электронного обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
13	Лекарственные растения и сырье, содержащие витамины Пастушья сумка, черная смородина, земляника лесная, облепиха крушиновидная, калина обыкновенная	Лабораторное занятие	3	Моделирование кластеров и блока проблемных вопросов*	Практико-ориентированные задания Деловые игры Технология электронного обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
14	Лекарственные растения и сырье, содержащие жирные масла Клещевина, миндаль, абрикос, персик, маслина, кукуруза, подсолнечник, виды тыквы	Лабораторное занятие	3	Моделирование кластеров и блока проблемных вопросов*	Практико-ориентированные задания Деловые игры Технология электронного обучения*

					«MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
15	Контрольная работа по теме "Лекарственные растения и сырье, содержащие витамины, полисахариды и жирные масла"	Лабораторное занятие	3	Моделирование кластеров и блока проблемных вопросов*	Практико-ориентированные задания Деловые игры Технология электронного обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
16	Лекарственные растения и сырье, содержащие терпеноиды Кориандр посевной, мята перечная, шалфей лекарственный, виды эвкалипта, тмин обыкновенный, можжевельник обыкновенный, валериана лекарственная	Лабораторное занятие	3	Моделирование кластеров и блока проблемных вопросов*	Практико-ориентированные задания Деловые игры Технология электронного обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
17	Лекарственные растения и сырье, содержащие терпеноиды Сосна обыкновенная, ель, пихта, ромашка аптечная и душистая, виды арники, девясил высокий, виды березы, багульник болотный	Лабораторное занятие	3	Моделирование кластеров и блока проблемных вопросов*	Практико-ориентированные задания Деловые игры Технология электронного обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
18	Рубежная аттестация				
19	Лекарственные растения и сырье, содержащие терпеноиды Анис обыкновенный, фенхель обыкновенный, чабрец, тимьян обыкновенный, душица обыкновенная, аир болотный, тысячелистник обыкновенный, полынь горькая	Лабораторное занятие	3	Моделирование кластеров и блока проблемных вопросов*	Практико-ориентированные задания Деловые игры Технология электронного обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
20	Лекарственные растения и сырье, содержащие терпеноиды	Лабораторное занятие	3	Моделирование кластеров и блока проблемных вопросов*	Практико-ориентированные задания

	хмель, тополь черный, розмарин, имбирь, ирис, ажгон, бадьян, виды корицы, гвоздичное дерево.				Деловые игры Технология электронного обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
21	Контрольная работа по теме "Лекарственные растения и сырье, содержащие терпеноиды"	Лабораторное занятие	3	Моделирование кластеров и блока проблемных вопросов*	Практико-ориентированные задания Деловые игры Технология электронного обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
22	Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды <i>Производные пирролизидина.</i> Крестовник плосколистный. <i>Производные пиридина и пиперидина.</i> Анабазис безлистный. <i>Производные тропана.</i> Виды красавки, белена черная, виды дурмана, кокаиновый куст.	Лабораторное занятие	3	Моделирование кластеров и блока проблемных вопросов*	Практико-ориентированные задания Деловые игры Технология электронного обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
23	Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды <i>Производные хинолизидина.</i> Виды термопсиса, софора толстоплодная, кубышка желтая, плаун-баранец. <i>Производные хинолина.</i> Хинное дерево.	Лабораторное занятие	3	Моделирование кластеров и блока проблемных вопросов*	Практико-ориентированные задания Деловые игры Технология электронного обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
24	Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды <i>Производные изохинолина.</i> Мак снотворный, мачек желтый, чистотел большой, маклейя сердцевидная и	Лабораторное занятие	3	Моделирование кластеров и блока проблемных вопросов*	Практико-ориентированные задания Деловые игры Технология электронного обучения*

	мелкоплодная, барбарис обыкновенный, желтокорень, стефания гладкая.				«MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
25	Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды <i>Производные индола.</i> Спорынья, чилибуха, раувольфия змеиная, катарантус розовый, барвинок малый, пассифлора инкарнатная, гармала, физостигма.	Лабораторное занятие	3	Моделирование кластеров и блока проблемных вопросов*	Практико-ориентированные задания Деловые игры Технология электронного обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
26	Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды <i>Производные имидазола.</i> Пилокарпус. <i>Пуриновые алкалоиды.</i> Чай китайский, кофейное дерево, шоколадное дерево.	Лабораторное занятие	3	Моделирование кластеров и блока проблемных вопросов*	Практико-ориентированные задания Деловые игры Технология электронного обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
27	Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды <i>Стероидные алкалоиды.</i> Чемерица Лобеля, паслен дольчатый. <i>Алкалоиды с азотом в боковой цепи.</i> Красный перец, виды эфедры, безвременник великолепный.	Лабораторное занятие	3	Моделирование кластеров и блока проблемных вопросов*	Практико-ориентированные задания Деловые игры Технология электронного обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
28	Контрольная работа по теме "Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды"	Лабораторное занятие	3	Моделирование кластеров и блока проблемных вопросов*	Практико-ориентированные задания Деловые игры Технология электронного обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
6 семестр					
29	Лекарственные растения и сырье,	Лекция	2	Лекция-диалог*	Технология электронного

	содержащие гликозиды				обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
30	Лекарственные растения и сырье, содержащие гликозиды	Лекция	2	Лекция-диалог*	Технология электронного обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
31	Лекарственные растения и сырье, содержащие фенольные соединения	Лекция	2	Лекция-диалог*	Технология электронного обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
32	Лекарственные растения и сырье, содержащие фенольные соединения	Лекция	2	Лекция-диалог*	Технология электронного обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
33	Лекарственные растения и сырье, содержащие фенольные соединения	Лекция	2	Лекция-диалог*	Технология электронного обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
34	Лекарственные растения и сырье, содержащие фенольные соединения	Лекция	2	Лекция-диалог*	Технология электронного обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
35	Лекарственные растения и сырье различного химического состава	Лекция	2	Лекция-диалог*	Технология электронного обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
36	Лекарственные сборы	Лекция	2	Лекция-диалог*	Технология электронного обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
37	Лекарственное сырье животного происхождения и природные продукты	Лекция	2	Лекция-диалог*	Технология электронного обучения*

					«MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
38	Лекарственные растения и сырье, содержащие гликозиды <i>Лекарственные растения и сырье, содержащие монотерпеновые горечи (гликозиды) и иридоиды.</i> Трилистник водяной, виды золототысячника, одуванчик лекарственный, пион уклоняющийся.	Лабораторное занятие	3	Моделирование кластеров и блока проблемных вопросов*	Практико-ориентированные задания Деловые игры Технология электронного обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
39	<i>Лекарственные растения и сырье, содержащие сердечные гликозиды (кардиостероиды).</i> Наперстянка пурпуровая, крупноцветковая, шерстистая, строфант Комбе, горицвет весенний, ландыш майский, желтушник раскидистый, морской лук.	Лабораторное занятие	3	Моделирование кластеров и блока проблемных вопросов*	Практико-ориентированные задания Деловые игры Технология электронного обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
40	<i>Лекарственные растения и сырье, содержащие сапонины и фитоэкдизоны.</i> Виды солодки, синюха голубая, заманиха высокая, аралия манчжурская, жень-шень.	Лабораторное занятие	3	Моделирование кластеров и блока проблемных вопросов*	Практико-ориентированные задания Деловые игры Технология электронного обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
41	<i>Лекарственные растения и сырье, содержащие сапонины и фитоэкдизоны.</i> Астрагал шерстистоцветковый, диоскорея ниппонская, якорцы стелющиеся, смилакс, рапонтикум сафлоровидный, конский каштан.	Лабораторное занятие	3	Моделирование кластеров и блока проблемных вопросов*	Практико-ориентированные задания Деловые игры Технология электронного обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
42	Контрольная работа "Лекарственные растения и сырье, содержащие	Лабораторное занятие	3	Моделирование кластеров и блока проблемных вопросов*	Практико-ориентированные задания

	гликозиды"				Деловые игры Технология электронного обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
43	Лекарственные растения и сырье, содержащие фенольные соединения <i>Лекарственные растения и сырье, содержащие простые фенолы и фенологликозиды.</i> Толокнянка, брусника, родиола розовая.	Лабораторное занятие	3	Моделирование кластеров и блока проблемных вопросов*	Практико-ориентированные задания Деловые игры Технология электронного обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
44	<i>Лекарственные растения и сырье, содержащие фенилпропаноиды и лигнаны.</i> Лимонник китайский, элеутерококк колючий, подофилл щитовидный, расторопша пятнистая.	Лабораторное занятие	3	Моделирование кластеров и блока проблемных вопросов*	Практико-ориентированные задания Деловые игры Технология электронного обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
45	<i>Лекарственные растения и сырье, содержащие антраценпроизводные.</i> Кассия остролистная, алоэ, крушина ольховидная, жостер слабительный, ревень тангутский, щавель конский, марена красильная.	Лабораторное занятие	3	Моделирование кластеров и блока проблемных вопросов*	Практико-ориентированные задания Деловые игры Технология электронного обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
46	Рубежная аттестация				
47	<i>Лекарственные растения и сырье, содержащие флавоноиды.</i> Виды боярышника, пустырник сердечный, софора японская, рябина черноплодная, бессмертник песчаный, пижма обыкновенная.	Лабораторное занятие	3	Моделирование кластеров и блока проблемных вопросов*	Практико-ориентированные задания Деловые игры Технология электронного обучения* «MOODLE» по ссылке:

					http://dist-edu.nosu.ru/
48	<i>Лекарственные растения и сырье, содержащие флавоноиды. Горец перечный, горец почечуйный, горец птичий, стальник полевой, хвощ полевой, шлемник байкальский.</i>	Лабораторное занятие	3	Моделирование кластеров и блока проблемных вопросов*	Практико-ориентированные задания Деловые игры Технология электронного обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
49	<i>Лекарственные растения и сырье, содержащие флавоноиды. Василек синий, череда трехраздельная, зверобой пронзенный и четырехгранный, сушеница топяная, фиалка трехцветная и полевая, гинкго двулопастной, бузина черная.</i>	Лабораторное занятие	3	Моделирование кластеров и блока проблемных вопросов*	Практико-ориентированные задания Деловые игры Технология электронного обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
50	<i>Лекарственные растения и сырье, содержащие кумарины и хромоны. Амми большая, пастернак посевной вздутоплодник сибирский, инжир, виснага морковевидная (амми зубная).</i>	Лабораторное занятие	3	Моделирование кластеров и блока проблемных вопросов*	Практико-ориентированные задания Деловые игры Технология электронного обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
51	<i>Лекарственные растения и сырье, содержащие дубильные вещества. Сумах дубильный, скумпия кожевенная, виды дуба, лапчатка прямостоячая, горец змеиный, кровохлебка лекарственная.</i>	Лабораторное занятие	3	Моделирование кластеров и блока проблемных вопросов*	Практико-ориентированные задания Деловые игры Технология электронного обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
52	<i>Лекарственные растения и сырье, содержащие дубильные вещества. Бадан толстолистный, виды ольхи,</i>	Лабораторное занятие	3	Моделирование кластеров и блока проблемных вопросов*	Практико-ориентированные задания Деловые игры

	черемуха обыкновенная, чай китайский, гамамелис вирджинский, гранатовое дерево.				Технология электронного обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
53	Лекарственные растения и сырье различного химического состава Чага, каланхоэ перистое, почечный чай, малина.	Лабораторное занятие	3	Моделирование кластеров и блока проблемных вопросов*	Практико-ориентированные задания Деловые игры Технология электронного обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
54	Лекарственные сборы Общая характеристика. Номенклатура официальных сборов. Требования к качеству, анализ, пути использования, применение.	Лабораторное занятие	3	Моделирование кластеров и блока проблемных вопросов*	Практико-ориентированные задания Деловые игры Технология электронного обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
55	Лекарственное сырье животного происхождения и природные продукты Общие сведения. Перспективы использования животного сырья и природных препаратов в медицине. Требования к качеству. Анализ. Яд змей. Продукты жизнедеятельности медоносной пчелы. Медицинские пиявки. Панты. Мумие. Спермацет. Ланолин.	Лабораторное занятие	3	Моделирование кластеров и блока проблемных вопросов*	Практико-ориентированные задания Деловые игры Технология электронного обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
56	Лекарственные растения и сырье, применяемые в гомеопатии Общая характеристика. Требования к качеству и анализ лекарственного растительного сырья.	Лабораторное занятие	3	Моделирование кластеров и блока проблемных вопросов*	Практико-ориентированные задания Деловые игры Технология электронного обучения*

					«MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
57	Рубежная аттестация				
7 семестр					
58	Приемка ЛРС	Лекция	2	Лекция-диалог*	Технология электронного обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
59	Роль и значение ресурсоведения в системе рационального использования ресурсов лекарственных растений. Единая методика определения запасов лекарственных растений: оценка величины запасов лекарственного растительного сырья на конкретных зарослях	Лекция	2	Лекция-диалог*	Технология электронного обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
60	Рациональное использование ресурсов лекарственных растений и их охрана	Лекция	2	Лекция-диалог*	Технология электронного обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
61	Влияние экологических факторов на качество лекарственного растительного сырья	Лекция	2	Лекция-диалог*	Технология электронного обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
62	Рациональные приемы сбора лекарственного растительного сырья различных морфологических групп	Лекция	2	Лекция-диалог*	Технология электронного обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
63	Первичная обработка, сушка и приведение лекарственного растительного сырья в стандартное состояние	Лекция	2	Лекция-диалог*	Технология электронного обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
64	Стандартизация лекарственного	Лекция	2	Лекция-диалог*	Технология электронного

	растительного сырья и лекарственных средств растительного происхождения. Государственный реестр лекарственных средств, разрешенных к медицинскому применению. ГФ XIV издания.				обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
65	Переработка лекарственного растительного сырья. Государственные требования к качеству измельченного, резано – прессованного, брикетированного сырья	Лекция	2	Лекция-диалог*	Технология электронного обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
66	Требования, предъявляемые к созданию новых лекарственных средств. Система доклинического и клинического исследований лекарственных средств растительного происхождения	Лекция	2	Лекция-диалог*	Технология электронного обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
67	Приемка лекарственного растительного сырья на складах, фармацевтических предприятиях и в аптеках (ангро). Анализ лекарственного растительного сырья на подлинность и доброкачественность	Лабораторное занятие	3	Моделирование кластеров и блока проблемных вопросов*	Практико-ориентированные задания Деловые игры Технология электронного обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
68	Приемка лекарственного растительного сырья на складах, фармацевтических предприятиях и в аптеках (фасованное сырье). Анализ лекарственного растительного сырья на подлинность и доброкачественность	Лабораторное занятие	3	Моделирование кластеров и блока проблемных вопросов*	Практико-ориентированные задания Деловые игры Технология электронного обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
69	Контрольная работа по теме "Приемка лекарственного растительного сырья"	Лабораторное занятие	3	Моделирование кластеров и блока	Практико-ориентированные задания

				проблемных вопросов*	Деловые игры Технология электронного обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
70	Роль и значение ресурсоведения в системе рационального использования ресурсов лекарственных растений. Основные геоботанические и ресурсоведческие понятия и их использование в ресурсоведении	Лабораторное занятие	3	Моделирование кластеров и блока проблемных вопросов*	Практико-ориентированные задания Деловые игры Технология электронного обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
71	Единая методика определения запасов лекарственных растений: оценка величины запасов лекарственного растительного сырья на конкретных зарослях	Лабораторное занятие	3	Моделирование кластеров и блока проблемных вопросов*	Практико-ориентированные задания Деловые игры Технология электронного обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
72	Единая методика определения запасов лекарственных растений: оценка величины запасов лекарственного растительного сырья методом ключевых участков	Лабораторное занятие	3	Моделирование кластеров и блока проблемных вопросов*	Практико-ориентированные задания Деловые игры Технология электронного обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
73	Рациональное использование ресурсов лекарственных растений и их охрана	Лабораторное занятие	3	Моделирование кластеров и блока проблемных вопросов*	Практико-ориентированные задания Деловые игры Технология электронного обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/

74	Контрольная работа по теме "Ресурсоведение лекарственных растений"	Лабораторное занятие	3	Моделирование кластеров и блока проблемных вопросов*	Практико-ориентированные задания Деловые игры Технология электронного обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
75	Рубежная аттестация				
76	Влияние экологических факторов на качество лекарственного растительного сырья	Лабораторное занятие	3	Моделирование кластеров и блока проблемных вопросов*	Практико-ориентированные задания Деловые игры Технология электронного обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
77	Рациональные приемы сбора лекарственного растительного сырья различных морфологических групп	Лабораторное занятие	3	Моделирование кластеров и блока проблемных вопросов*	Практико-ориентированные задания Деловые игры Технология электронного обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
78	Первичная обработка, сушка и приведение лекарственного растительного сырья в стандартное состояние	Лабораторное занятие	3	Моделирование кластеров и блока проблемных вопросов*	Практико-ориентированные задания Деловые игры Технология электронного обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
79	Контрольная работа по теме "Заготовка лекарственного растительного сырья"	Лабораторное занятие	3	Моделирование кластеров и блока проблемных вопросов*	Практико-ориентированные задания Деловые игры Технология электронного

					обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
80	Стандартизация лекарственного растительного сырья и лекарственных средств растительного происхождения. Государственный реестр лекарственных средств, разрешенных к медицинскому применению. ГФ XIV издания.	Лабораторное занятие	3	Моделирование кластеров и блока проблемных вопросов*	Практико-ориентированные задания Деловые игры Технология электронного обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
81	Переработка лекарственного растительного сырья. Государственные требования к качеству измельченного, резано – прессованного, брикетированного сырья	Лабораторное занятие	3	Моделирование кластеров и блока проблемных вопросов*	Практико-ориентированные задания Деловые игры Технология электронного обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
82	Контрольная работа по теме: "Переработка и стандартизация лекарственного растительного сырья и лекарственных средств растительного происхождения"	Лабораторное занятие	3	Моделирование кластеров и блока проблемных вопросов*	Практико-ориентированные задания Деловые игры Технология электронного обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
83	Требования, предъявляемые к созданию новых лекарственных средств. Система доклинического и клинического исследований лекарственных средств растительного происхождения	Лабораторное занятие	3	Моделирование кластеров и блока проблемных вопросов*	Практико-ориентированные задания Деловые игры Технология электронного обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
84	Современное состояние и перспективы использования лекарственного	Лабораторное занятие	3	Моделирование кластеров и блока	Практико-ориентированные задания

	растительного сырья и препаратов растительного происхождения			проблемных вопросов*	Деловые игры Технология электронного обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
85	Контрольная работа по теме: "Создание новых лекарственных средств растительного происхождения".	Лабораторное занятие	3	Моделирование кластеров и блока проблемных вопросов*	Практико-ориентированные задания Деловые игры Технология электронного обучения* «MOODLE» по ссылке: http://dist-edu.nosu.ru/
86	Рубежная аттестация				

*Примечание:

Традиционные лекции и практические (семинарские) занятия в форме с использованием современных интерактивных технологий.

Лекция-диалог – содержание подается через серию вопросов, на которые обучающийся должен отвечать непосредственно в ходе лекции.

Онлайн-семинар – разновидность веб-конференции, проведение онлайн-встреч или презентаций через Интернет в режиме реального времени. Каждый из участников находится у своего компьютера (средства связи), а связь между ними поддерживается через Интернет посредством загружаемого приложения, установленного на компьютере каждого участника (Zoom, Meet, Skype и др.)

Видеоконференция – сеанс видеоконференцсвязи (ВКС) – это технология интерактивного взаимодействия двух и более участников образовательного процесса для обмена информацией в реальном режиме времени.

Видео-лекция – снятая на камеру сокращенная лекция, дополненная фотографиями и схемами, иллюстрирующая подаваемый в лекции материал.

Технология электронного обучения (реализуется при помощи электронной образовательной среды СОГУ при использовании ресурсов ЭБС, при проведении автоматизированного тестирования и т. д.).

Примечание:

– Все виды учебной работы могут проводиться дистанционно на основании локальных нормативных актов.

– В целях реализации индивидуального подхода к обучению обучающихся, осуществляющих учебный процесс по индивидуальной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины может осуществляться через индивидуальные консультации преподавателя очно, в часы консультаций, по электронной почте, а также с использованием Webex, платформы дистанционного обучения Moodle, личный кабинет обучающегося на сайте СОГУ, других элементов ЭИОС СОГУ.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Самостоятельная работа обучающихся является одним из видов учебных занятий. Самостоятельная работа проводится с целью:

- ✓ систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- ✓ углубления и расширения теоретических знаний;
- ✓ формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- ✓ формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- ✓ развития исследовательских умений.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется на протяжении изучения всей дисциплины в соответствии с утвержденной в учебном плане трудоемкостью и состоит из:

- ✓ работы обучающихся с лекционными материалами, поиска и анализа литературы и электронных источников информации по заданной теме;
- ✓ выполнения заданий для самостоятельной работы в ЭИОС СОГУ;
- ✓ - изучения теоретического, правового и статистического материала для подготовки к лабораторным занятиям;
- ✓ - подготовки к зачету.

При реализации образовательной программы СОГУ по специальности «Фармация», в части дисциплины, в качестве площадки методического обеспечения по всем дисциплинам и практикам, осваиваемым обучающимися, используется университетский портал дистанционного обучения, располагающийся в сети «Интернет» по адресу: <http://lms.nosu.ru/>

Темы и формы внеаудиторной самостоятельной работы, ее трудоёмкость содержатся в разделе 5, табл. 5.1.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, РУБЕЖНОЙ АТТЕСТАЦИИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Примеры оценочных средств

8.1.1. Типовые вопросы для лабораторного практикума:

Задача 1. Заполнить таблицу для указанных видов сырья

Лекарственное растительное сырье	Производящее растение, семейство (русское, латинское названия)	Ареал, место обитания (для культивируемых растений – районы возделывания)	Сроки заготовки
1. Корни алтея			
2. Листья подорожника большого			
3. Трава череды			
4. Слоевища ламинарии			

Задача 2. Внесите в таблицу информацию для всех видов сырья, заготавливаемого из лекарственных растений

Химический состав	Метод количественного определения по НД	Фармакологическое действие	Препараты
1. Виды алтея (рус., лат. название) _____			

ЛРС (рус., лат. название) _____			

2. Подорожник большой (рус., лат. название) _____			

ЛРС (рус., лат. название) _____			

3. Череда трехраздельная (рус., лат. название) _____			
ЛРС (рус., лат. название) _____			
4. Мать-и-мачеха (рус., лат. название) _____			
ЛРС (рус., лат. название) _____			
5. Лен обыкновенный (рус., лат. название) _____			
ЛРС (рус., лат. название) _____			
6. Виды ламинарии (рус., лат. название) _____			
ЛРС (рус., лат. название) _____			
7. Подорожник блошный (рус., лат. название) _____			
ЛРС (рус., лат. название) _____			
8. Виды липы (рус., лат. название) _____			
ЛРС (рус., лат. название) _____			
9. Виды лопуха (рус., лат. название) _____			
ЛРС (рус., лат. название) _____			

Задача 3. Заполнить следующую таблицу

Название соединения	Структурная формула	В каких лекарственных растениях содержится
Глюкоза		
Галактоза		
Фруктоза		

Глюкуроновая кислота		
Галактуроновая кислота		
Альгиновая кислота		
Амилоза		
Амилопектин		
Инулин		
Пектин		

Задача 4. Записать химизм реакций полисахаридов с карбазолом, реактивом Фелинга, реактивом Молиша

Задача 5. Заставить и записать схему заготовки *корней алтея*, теоретически обосновывая каждый этап заготовки

Этап	В чем заключается и чем обусловлено
1. Сырьевая база	
2. Сроки заготовки	
3. Распознавание производящего растения	
4. Основные приемы сбора	
5. Первичная обработка	

Составить и записать схему заготовки *травы череды*, теоретически обосновывая каждый этап заготовки

Этап	В чем заключается и чем обусловлено
1. Сырьевая база	
2. Сроки заготовки	
3. Распознавание производящего растения	
4. Основные приемы сбора	
5. Первичная обработка	

Составить и записать схему заготовки *листьев мать-и-мачехи*, теоретически обосновывая каждый этап заготовки

Этап	В чем заключается и чем обусловлено
1. Сырьевая база	
2. Сроки заготовки	
3. Распознавание производящего растения	
4. Основные приемы сбора	
5. Первичная обработка	

Задача 6. Записать возможные примеси и их отличительные признаки

ЛРС	Возможные примеси	Отличительные признаки
1. Корни алтея		
2. Листья подорожника большого		
3. Листья мать-и-мачехи		
4. Трава череды		

ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА ЗАДАЧИ № _____

На анализ поступило цельное лекарственное растительное сырье (*русское, латинское названия*) _____

Производящее растение (*русское, латинское названия*) _____

Семейство (*русское, латинское названия*) _____

Нормативный документ, регламентирующий качество ЛРС (*название, номер*) _____

Сырье представляет собой _____

Задание 1. Провести анализ по разделу "Внешние признаки" и заполнить таблицу

Диагностический признак	Характеристика признака	Методика определения

Для характеристики подлинности анализируемого образца сырья указать специфические признаки его внешнего вида _____

Задание 2. Провести анализ сырья по разделу "Микроскопия"

1. Методика приготовления микропрепарата: _____

2. Рисунок анатомического строения (*название препарата*): _____

Рисунок	Обозначения

Заполнить таблицу распределения диагностических признаков по тканям

Локализация	Признак	Характеристика

Задание 3. Провести анализ сырья по разделу "Качественные реакции"

Задание 4. Провести анализ "Числовые показатели" и заполнить таблицу

Числовой показатель	Норма по ГФ , статья _____	Найдено при анализе

Объяснить, какие показатели характерны только для этого сырья и почему:

Задание 5. Проанализировать раздел "Количественное определение", составить схему определения и записать ее в виде таблицы, объясняя каждый этап определения

Этап определения	Что делают, что происходит на данном этапе	Для чего, на каких химических свойствах основаны действия
Подготовительный		
Экстракция		
Очистка		
Количественное определение		

Задание 6. Проанализировать разделы "Упаковка" и "Срок годности" статья
__ ГФ

ЛРС _____
упаковывают в _____

срок годности сырья _____

Задание 7. Записать фармакологическую группу _____

Задание 8. Сделать заключение о подлинности лекарственного растительного сырья

Заключение. Поступившее на анализ сырье _____

_____ соответствует (не соответствует) требованиям статьи _____ ГФ по разделам _____

8.1.2. Примерные тестовые задания:

На какие группы делят углеводы?

- {~%33.333%Моносахариды
- ~%33.333%Олигосахариды
- ~%33.333%Полисахариды
- ~%-33.333%С гликозидной связью
- ~%-33.333%Насыщенные
- ~%-33.333%Без гликозидной связи}

Выделение суммы полисахаридов из водного извлечения при количественном определении проводят:

- {~ацетоном
- =спиртом 95%
- ~этилацетатом
- ~хлороформом
- ~кислотой}

Полисахариды из растительного сырья извлекают:

- {~хлороформом
- ~этиловым спиртом
- =водой
- ~кислотой}

В анализе полисахаридов используют цветную реакцию:

- {~10% H_2SO_4 .
- =карбазолом
- ~ацетатом свинца
- ~фосфорномолибденовой кислотой
- ~тимолом}

В УФ-свете свечение полисахаридов:

{~наблюдается после кислотного гидролиза
=не наблюдается
~наблюдается без обработки реактивами}

О-Гликозиды устойчивы к гидролизу:

{~кислотному
=щелочному
~ферментативному}

Какие полисахариды входят в состав крахмала?

{~%50%Амилоза
~%50%Амилопектин
~%-50%Сахароза
~%-50%Инулин}

Зерна крахмала состоят из:

{~полиуроновых кислот
~фруктозы и фуранозы
=амилозы и амилопектина
~глюкозы
~сахарозы}

Крахмал состоит из молекул глюкозы, соединенных гликозидной связью:

{~ β -1,4-
~ α -1,4-
~ α -1,6-
= α -1,4- и α -1,6-
~ α -1,4- и β -1,4-}

Амилопектин состоит из молекул глюкозы, соединенных гликозидной связью:

{~ β -1,4-
~ α -1,4-
~ α -1,6-
= α -1,4-и α -1,6-}

Экссудативные продукты органической природы, истечение которых (натёки) образуются на местах различных естественных дефектов (трещины в

коре, повреждение насекомыми) или в результате искусственных воздействий на растение с целью интенсификации истечения называются:

- {~слизями
- ~инулином
- ~крахмалом
- ~пектиновыми веществами
- =камедями}

Инулин в сырье можно обнаружить с помощью реактива:

- {~Молиша
- =Молиша после реакции с йодом
- ~Люголя
- ~Драгендорфа
- ~Паули после реакции со щелочью}

Положительная реакция на инулин наблюдается при анализе сырья:

- {~алтея лекарственного
- ~подорожника большого
- =лопуха большого
- ~льна обыкновенного
- ~липы широколистной}

Структурной единицей инулина является:

- {=бетта-D-фруктоза
- ~альфа-D-фруктоза
- ~бетта-L-фруктоза
- ~альфа-D-глюкоза
- ~бетта-D-глюкоза
- ~бетта-L-глюкоза
- ~сахароза}

Перечислите фармакологические свойства инулина:

- {~%50%Используют при диабете
- ~%50%Иммуностимулирующее
- ~%-50%Слабительное
- ~%-50%Гипотензивное}

Для обнаружения сахаров используют цветную реакцию с:

- {~10% серной кислотой

=карбазолом
~ацетатом свинца
~фосфорно-молибденовой кислотой
~тимолом}

Латинские названия сырья льна посевного:

{~Thalli Laminariae
~Folia Plantaginis majoris
=Semina Lini
~Radices Althaeae
~Folia Farfarae}

Linum usitatissimum относится к семейству:

{~Asteraceae
=Linaceae
~Plantaginaceae
~Laminariaceae
~Malvaceae}

Сырьё от растения Linum usitatissimum заготавливают:

{=при полном созревании семян
~в период цветения
~ранней весной
~при созревании половины семян
~в течение всего периода вегетации}

Препарат «Линетол» получают из сырья:

{~алтея лекарственного
~подорожника большого
~мать-и-мачехи
=льна посевного}

Для обнаружения слизи в семенах льна используют реакцию с:

{=тушью
~щелочью
~метиленовым синим
~раствором аммиака
~«двойного окрашивания»}

Семена льна используют как средство:

- {~отхаркивающее
- ~противовоспалительное
- ~кровоостанавливающее
- =обволакивающее
- ~противокашливое}

Какие препараты получают из *Semina Lini* ?

- {~50%Льняное масло
- ~50%Линетол
- ~50%Мукалтин
- ~50%Бронхифлукс}

Althaea officinalis относится к семейству

- {~Rosaceae
- =Malvaceae
- ~Plantaginaceae
- ~Asteraceae
- ~Laminariaceae}

Латинские названия растения, семейства и сырья алтея лекарственного:

- {~*Plantago major*. Plantaginaceae. *Folia Plantaginis majoris recens*
- ~*Althaea armeniaca*. Malvaceae. *Radices Althaeae*
- ~*Tussilago farfara*. Asteraceae. *Folia Farfarae*
- ~*Plantago psyllium*. Plantaginaceae. *Herba Plantaginis psyllii recens*
- =*Althaea officinalis*. Malvaceae. *Herba Althaeae officinalis*, *Radices Althaeae*}

Латинские названия растения, семейства и сырья алтея армянского:

- {~*Plantago psyllium*. Plantaginaceae. *Semina Plantaginis psyllii*, *herba Plantaginis psyllii recens*
- =*Althaea armeniaca*. Malvaceae. *Radices Althaeae*
- ~*Althaea officinalis*. Malvaceae. *Radices Althaeae*, *herba Althaeae officinalis*.
- ~*Laminaria saccharina*. Laminariaceae. *Thalli Laminariae*
- ~*Tussilago farfara*. Asteraceae. *Folia Farfarae*}

Корни алтея заготавливают от растений:

- {~только дикорастущих
- ~только культивируемых
- =и дикорастущих, и культивируемых}

Корни алтея заготавливают:

- {~%50%осенью
- ~%50%ранней весной
- ~%-50%в течение всего лета
- ~%-50%в период цветения}

Корни почти цилиндрической формы или расщепленные вдоль на 2 - 4 части, длиной 10 - 35 см и толщиной до 2 см. Поверхность продольно-морщинистая. Излом шероховатый, снаружи волокнистый. Цвет снаружи серовато-бурый, на изломе серовато-белый. Запах слабый, своеобразный. Вкус сладковатый, с ощущением слизистости. Это описание сырья:

- {~лопуха большого
- ~подорожника большого
- ~ламинарии японской
- =алтея лекарственного
- ~льна обыкновенного}

При макроскопическом анализе корней алтея наибольшее диагностическое значение имеет:

- {~цвет наружной поверхности
- ~запах
- =характер излома
- ~размер корня}

Лубяные волокна в корнях алтея локализуются:

- {~в древесине
- ~в пробке
- =в коре
- ~все перечисленное верно
- ~все перечисленное неверно}

Клетки со слизью в корнях алтея локализуются в:

- {~коре
- ~древесине
- =в коре и древесине
- ~пробке
- ~отсутствуют}

Наличие слизи в корнях алтея можно доказать микрохимической реакцией с:

- {~пикриновой кислотой
- ~Суданом III
- ~йодом
- =«двойного окрашивания»
- ~флороглюцином и HCl}

Для обнаружения слизей в корнях алтея использует реакцию с:

- {~тушью
- =щелочью
- ~метиленовым синим
- ~йодом
- ~метиленовым синим и хлоридом окисного железа}

Положительным результатом при проведении реакции с раствором аммиака для корня алтея считается появление окраски:

- {~красной
- ~зеленой
- ~синей
- =желтой
- ~оранжевой}

Перечислите фармакологические свойства алтея

- {~%33.333%Обволакивающее
- ~%33.333%Отхаркивающее
- ~%33.333%Желудочное
- ~%-33.333%Гипотензивное
- ~%-33.333%Ранозаживляющее
- ~%-33.333%Иммуностимулирующее}

Перечислите препараты получаемые из сырья алтея

- {~%33.333%Сборы грудные
- ~%33.333%Микстура от кашля
- ~%33.333%Мукалтин
- ~%-33.333%Плантаглюцид
- ~%-33.333%Линетол
- ~%-33.333%Бронхифлюкс}

Из травы алтея получают:

{~густой экстракт
~сухой экстракт
~сироп
=«мукалтин»
~«викаир»}

В состав грудных сборов входит сырье:

{~аралии манчжурской
~ламинарии
~наперстянки шерстистой
~горицвета весеннего
=алтея лекарственного}

Корни алтея используют как средство:

{=отхаркивающее
~слабительное
~противокашлевое
~потогонное}

Сырье алтея лекарственного хранится:

{~не более 3 часов, так как используется в свежем виде
~отдельно, как эфирно – масляное
=по общей группе хранения
~отдельно, как сильнодействующее
~отдельно, как плоды и семена}

Латинские названия растения, семейства и сырья мать-и-мачехи:

{~*Plantago major*. *Plantaginaceae*. *Folia Plantaginis majoris recens*
=*Tussilago farfara*. *Asteraceae*. *Folia Farfarae*
~*Linum usitatissimum*. *Linaceae*. *Semina Lini*
~*Laminaria saccharina*. *Laminariaceae*. *Thalli Laminariae*
~*Althaea officinalis*. *Malvaceae*. *Radices Althaeae*}

Сырье "Folia" заготавливают от растения:

{~*Tilia cordata*
~*Althaea officinalis*
=*Tussilago farfara*
~*Linum usitatissimum*
~*Plantago psyllium*}

Сырьё *Tussilago farfara* заготавливают:

- {~ранней весной
- =в первой половине лета
- ~осенью
- ~с ранней весны до заморозков}

Сбор листьев этого растения осуществляют в фазе полного развития до их повреждения «оранжевой ржавчиной»:

- {~подорожник блошный
- ~подорожник большой
- =мать-и-мачеха
- ~алтей лекарственный
- ~дурман обыкновенный}

Возможной примесью при заготовке листьев мать-и-мачехи может быть:

- {~%-50%зопник
- ~%50%лопух войлочный
- ~%-50%чернобыльник
- ~%50%белокопытник}

Основным диагностическим признаком при макроскопическом анализе листьев мать-и-мачехи является:

- {~опушение с обеих сторон листа
- ~опушение с верхней стороны листа
- =опушение с нижней стороны листа}

Из листьев мать-и-мачехи получают:

- {~настойку
- ~сок
- ~«Мукалтин»
- =настой
- ~сироп}

Перечислите фармакологические свойства *Folia Farfarae*:

- {~%25%Обволакивающее
- ~%25%Отхаркивающее
- ~%25%Противовоспалительное
- ~%25%Бактериостатическое

~%-25%Противовирусное
~%-25%Желчегонное
~%-25%Мочегонное
~%-25%Кровоостанавливающее}

Латинские названия растения, семейства и сырья подорожника большого:

{~Plantago lanceolata. Plantaginaceae. Herba Plantaginis
=Plantago major. Plantaginaceae. Folia Plantaginis majoris
~Plantago psyllium. Plantaginaceae. Herba Plantaginis psyllii recens
~Plantago major. Plantaginaceae. Folia Plantaginis majoris recens
~Plantago media. Plantaginaceae. Herba Plantaginis }

Латинские названия растения подорожника блошного:

{~Plantago major
~Plantago lanceolata
=Plantago psyllium
~Tussilago farfara
~Plantago media }

Листья широкояйцевидные, цельнокрайние, голые, с 3-9 продольными дугообразными жилками, в местеобрыва черешка жилки нитевидные. Это листья:

{~крапивы двудомной
=подорожника большого
~мать-и-мачехи
~эвкалипта серого
~дурмана обыкновенного}

Семя удлинено-овальное, ланцетовидное с загнутыми внутрь краями. С одной стороны оно выпуклое, с другой – вогнутое. В центре вогнутой (брюшной) стороны находится рубчик, похожий на белое пятнышко. Семя блестящее, гладкое, скользкое, темно-бурого, почти черного цвета. Не имеет запаха и вкуса. Это описание сырья:

{~льна обыкновенного
=подорожника блошного
~лопуха большого
~череды трехраздельной
~липы сердцевидной}

Траву подорожника блошного заготавливают:

- {=Скашивая во время цветения, в течение 24 часов отправляют на завод
- ~Скашивая во время плодоношения, сушат при 40 градусах С
- ~Скашивая во время бутонизации, сушат при 50-60градусах С}

Листья подорожника большого заготавливают в период:

- {~созревания плодов
- =цветения
- ~бутонизации
- ~увядания надземной части
- ~отрастания}

Стандартизацию листьев подорожника проводят по содержанию действующих веществ:

- {~витаминов
- ~сапонинов
- ~флавоноидов
- =полисахаридов
- ~дубильных веществ}

Траву подорожника блошного свежую используют для получения:

- {~"плантаглюцида"
- ~сиропа с железом
- =сока
- ~настоя
- ~настойки}

Листья подорожника большого свежие используются для получения:

- {~настойки
- ~суммы полисахаридов
- ~сиропа
- ~экстракта
- =сока}

Какой из нижеперечисленных видов подорожника используется в медицине?

- {~*Plantago intermedia* Gilib
- ~*Plantago lanceolata* L.
- ~*Plantago maxima* Ait.
- =*Plantago major* L.}

Источники получения препарата "Сок подорожника":

{~%50%Folia Plantaginis majoris recens
~%-50%Herba Plantaginis lanceolatae recens
~%50%Herba Plantaginis psyllii recens
~%-50%Herba Plantaginis mediae recens}

Перечислите фармакологические свойства подорожника:

{~%33.333%Отхаркивающее
~%33.333%Желудочное
~%33.333%Ранозаживляющее
~%-33.333%Обволакивающее
~%-33.333%Бактериостатическое
~%-33.333%Слабительное}

Растение, которое входит в препарат «Плантаглюцид»

{~сена
~аир
~одуванчик
=подорожник
~сушеница}

Какие препараты получают из листьев подорожника?

{~%25%Настой
~%25%Мирфазин
~%25%Сок подорожника
~%25%Плантаглюцид
~%-25%Бронхифлукс
~%-25%Мукалтин
~%-25%Викаир
~%-25%Ламинарид}

Латинское название липы сердцевидной:

{~Tilia platyphyllos
=Tilia cordata
~Tilia dasystyla
~Tilia tomentosa}

Латинское название липы широколистной:

{~Tilia cordata
=Tilia platyphyllos
~Tilia dasystyla
~Tilia tomentosa}

Сырье цветки заготавливают от растения:

{~%-50% Tilia tomentosa
~%-50% Tilia dasystyla
~%50% Tilia platyphyllos
~%50% Tilia cordata}

Из нижеперечисленных видов семейства липовые в медицине используют:

{~%-50% Tilia rubra D.C
~%-50% Tilia dasystyla Stev
~%50% Tilia platyphyllos Scop
~%50% Tilia cordata Mill}

Сырье липы:

{~отдельные цветки
=соцветия с прицветным листом
~отдельные соцветия
~цветки с корзинками}

Цветки липы используются как средство:

{~слабительное
~мочегонное
~противокашлевое
~отхаркивающее
=потогонное}

Латинские названия растения, семейства и сырья ламинарии сахарной:

{~Plantago major. Plantaginaceae. Folia Plantaginis majoris recens
~Linum usitatissimum. Linaceae. Semina Lini
~Althaea armeniaca. Malvaceae. Radices Althaeae
=Laminaria saccharina. Laminariaceae. Thalli Laminariae
~Tussilago farfara. Asteraceae. Folia Farfarae}

Содержание полисахаридов в слоевище ламинарии определяют методом:

{~спектрофотометрии}

=гравиметрии
~потенциометрии
~титрометрии}

Какая реакция является качественной фармакопейной для слоевищ ламинарии на полисахариды?

{~%-50%с тушью в пробирке
~%50%с реактивом Фелинга после осаждения спиртом и гидролизас HCl
~%50%со спиртом
~%-50%метиленовой синью}

Слоевища ламинарии используются в медицине как средство:

{=слабительное
~кровоостанавливающее
~мочегонное
~сердечное
~гипотензивное}

Препарат «Ламинарид» применяют как средство:

{~кровоостанавливающее
~мочегонное
=слабительное
~отхаркивающее
~противовоспалительное}

Перечислите фармакологические свойства ламинарии:

{~%33.333%Гипертиреоз
~%33.333%Эндемичный зоб
~%33.333%Слабительное
~%-33.333%Обволакивающее
~%-33.333%Кровоостанавливающее
~%-33.333%Противовоспалительное}

Какие препараты получают из *Thalli Laminariae*?

{~%50%Порошок ламинарии
~%50%Ламинарид
~%-50%Натурилакс
~%-50%Ливиан}

8.2. Виды контроля

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся осуществляется в соответствии с внутренними локальными актами СОГУ, в том числе в соответствии с Положением о БРС оценивания обучающихся очной формы по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата и специалитета в ФГБОУ ВО СОГУ (от 05.03.2018 г., пр.№ 47)

8.2.1. Текущий и рубежный контроль

Текущий контроль – это непрерывно осуществляемый мониторинг уровня усвоения знаний и формирования умений и навыков в течение семестра или учебного года. Текущий контроль знаний, умений и навыков обучающихся осуществляется в ходе учебных (аудиторных) занятий, проводимых по расписанию. Формами текущего контроля выступают *опросы на семинарских и практических занятиях, а также короткие (до 15 мин.) задания*, выполняемые обучающимися в начале лекции с целью проверки наличия знаний, необходимых для усвоения нового материала или в конце лекции для выяснения степени усвоения изложенного материала.

Рубежный контроль осуществляется по более или менее самостоятельным разделам – учебным модулям курса и проводится по окончании изучения материала модуля в заранее установленное время. Рубежный контроль проводится с целью определения качества усвоения материала учебного модуля в целом. В течение семестра проводится два таких контрольных мероприятия по графику.

Методика формирования результирующей оценки.¹

В ходе текущего контроля обучающиеся могут набрать 0-100 баллов:

1 –я рубежная аттестация - максимально 50 баллов; из них:

От 0 до 25 баллов (рубежная аттестация) – тестирование в центре тестирования СОГУ или указывается используемая при изучении данной дисциплины форма (письменная работа, коллоквиум, эссе и т.д.);

От 0 до 25 баллов (текущая оценка) – активная работа за данный период на семинарских (практических) занятиях

2-я рубежная аттестация – максимально 50 баллов; из них:

От 0 до 25 баллов (рубежная аттестация) – тестирование;

От 0 до 25 баллов (текущая оценка) – активная работа за данный период на лабораторных и практических занятиях

¹В соответствии с Положением о БРС оценивания обучающихся очной формы по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата и специалитета в ФГБОУ ВО СОГУ (от 05.03.2018 г., пр.№ 47)

Промежуточный контроль:

Для экзамена:

За устный ответ на экзамене обучающиеся получают 0-50 баллов.

Обучающиеся, получившие в ходе текущего и рубежного контроля 56-100 баллов автоматически получают «Экзамен».

Результирующая оценка складывается по соответствующей БРС формуле.

БАЛЛЬНАЯ СТРУКТУРА ОЦЕНКИ

Форма контроля	Макс. кол-во баллов
Текущая оценка обучающихся в течение 1-8 недели состоит из:	25
• Выполнения заданий на практических занятиях	10
• Выполнения домашних заданий	5
• Самостоятельных работ	10
1-я рубежная письменная контрольная работа	25
Текущая оценка обучающегося в течение 10-15 недели состоит из:	25
• Выполнения заданий на практических занятиях	10
• Выполнения домашних заданий	5
• Самостоятельных работ	10
2-я рубежная письменная контрольная работа	25
Итого	100

8.2.2. Промежуточный контроль

Промежуточный контроль - итоговая оценка знаний обучающихся, осуществляется по накопительной системе суммированием баллов, полученных в процессе текущего и рубежного контроля.

Форма промежуточного контроля – зачет, экзамен.

Проведение промежуточного контроля по дисциплине осуществляется в соответствии с Положением СОГУ.²

² Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, магистратуры и специалитета в СОГУ.(в последней редакции от 08.07.20 г. Пр.№ 173)

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ

(для формирования компетенций ПК-4.4; ПК-4.6; ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-19.1; ПК-19.2; ПК-19.3; ПК-19.4; ПК-19.5; ПК-20.4; ПК-21.1; ПК-21.2; ПК-21.3; ПК-22.5; ПК-23.1; ПК-23.2; ПК-23.3; ПК-24.1; ПК-24.2; ПК-24.3; ПК-24.4; ПК-25.1; ПК-25.2)

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1. Определение фармакогнозии как науки и учебной дисциплины. Основные понятия предмета (терминология): лекарственное растение, лекарственное растительное сырье, лекарственное растительное средство, сырье животного происхождения, биологически активные вещества. Номенклатура лекарственных растений и лекарственного растительного сырья. Задачи фармакогнозии на современном этапе ее развития. Интегральные связи фармакогнозии с базисными и профильными дисциплинами. Значение фармакогнозии в практической деятельности провизора.
2. Основные исторические этапы изучения и использования лекарственных растений в мировой медицине. Влияние арабской (Авиценна и др.), европейской (Гиппократ, Гален, Диоскорид и др.) и других медицинских систем на развитие фармакогнозии. Использование лекарственных растений в гомеопатии. Зарождение и развитие фармакогнозии как науки в России. Аптекарский Приказ и его роль в организации культивирования и сбора лекарственных растений.
3. Роль лекарственных растений в современной медицине. Основные пути поисков лекарственных растений. Фармацевтические научно-исследовательские учреждения и их роль в изучении отечественной флоры. Основные направления работ по изучению лекарственных растений на современном этапе. Экспедиции по исследованию естественных ресурсов России (С. П. Крашенинников, И. И. Лепехин, П. С. Паллас и др.) Значение работ отечественных и зарубежных ученых для развития фармакогнозии.
4. Создание отечественной сырьевой базы. Современное состояние сбора дикорастущих и культивируемых лекарственных растений. Импорт и экспорт лекарственного растительного сырья. Заготовительные организации и их функции.
5. Рациональное использование природных ресурсов лекарственных растений и их охрана (выявление зарослей, учет запасов, картирование, воспроизводство дикорастущих лекарственных растений и др.)
6. Дикорастущие лекарственные растения. Основные районы заготовок.

Работы по картированию и определению запасов лекарственных растений. Значение их для организации заготовки и рационального использования ресурсов лекарственных растений.

7. Дикорастущие лекарственные растения и их роль в сырьевой базе страны. Охрана природных ресурсов лекарственных растений как составная часть охраны окружающей среды. Организация охраны лекарственных растений и их рациональное использование.
8. Химический состав лекарственных растений. Действующие и сопутствующие вещества. Изменчивость состава под влиянием внешних факторов и в процессе онтогенеза растений. Составление научно – обоснованных календарей сбора лекарственных растений.
9. Основные понятия о сборе, первичной обработке и сушке лекарственного растительного сырья. Изменчивость химического состава в процессе обработки и заготовки сырья. Меры, направленные на заготовку сырья, отвечающего требованиям НД.
10. Система классификации лекарственного растительного сырья: морфологическая, химическая, фармакологическая, ботаническая. Принципы классификации и целесообразность использования.
11. Основное понятие о нормативной документации (далее НД) на лекарственное растительное сырье. Структура НД. Государственная система стандартизации. Порядок разработки и утверждения НД на лекарственное растительное сырье.
12. Методы фармакогностического анализа лекарственного растительного сырья и их выполнение в соответствии с ГФ XIV. Товароведческий анализ, его задачи и выполнение в соответствии с ГФ XIV. Оформление анализов и их юридическое значение.
13. Морфологический анализ, его цели и задачи. Приемы морфологического анализа различных морфологических групп сырья.
14. Анатомический и микрохимический анализ и использование их для микродиагностики различных морфологических групп сырья и изучения локализации действующих веществ.
15. Правила приемки лекарственного растительного сырья и отбора средней и аналитических проб для анализа по НД. Назначение аналитических проб.
16. Упаковка и правила хранения сырья. НД, регламентирующие правила упаковки и хранения сырья. Меры, обеспечивающие сохранность товарного вида и его лечебных свойств. Вредители сырья, меры защиты и борьбы с ними.
17. Определение содержания примесей в лекарственном растительном сырье.

Виды примесей. Примеси и дефекты, являющиеся основанием для браковки лекарственного растительного сырья без дальнейшего анализа.

СПЕЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ И СЫРЬЕ, СОДЕРЖАЩЕЕ ВИТАМИНЫ

1. Общая характеристика витаминов, их классификация. Физико-химические свойства. Методы выделения из лекарственного растительного сырья. Биогенез, роль витаминов в жизнедеятельности растительного организма. Влияние внешних и онтогенетических факторов на накопление витаминов в растениях. Особенности сбора, сушки и хранения.
2. Растительные источники витаминов. Растительные источники витамина С. Морфологические отличия высоковитаминных и низковитаминных видов шиповника. Влияние методов сушки на содержание витамина С в сырье.
3. Растительные источники витаминов. Нюотки лекарственные, рябина обыкновенная, облепиха крушиновидная, крапива двудомная, пастушья сумка, черная смородина, калина обыкновенная, кукуруза, земляника лесная - источники витаминов.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ И СЫРЬЕ, СОДЕРЖАЩЕЕ ПОЛИСАХАРИДЫ

1. Крахмал. Общее понятие, химическая структура, биологическая роль. Способы получения и химический состав крахмала. Источники получения крахмала. Медико- фармацевтическое использование.
2. Слизи и пектиновые вещества. Общее понятие, локализация и биологическая роль. Пути использования в медицине.
3. Камеди. Общее понятие, процесс образования и роль камедей для растений. Классификация и медико-биологическое значение. Источники добывания камедей
4. Морские водоросли, используемые в медико-фармацевтической практике. Виды ламинарии.
5. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащее полисахариды: виды алтея, лен обыкновенный, мать-и-мачеха, виды подорожника, виды липы, виды ламинарии.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ И СЫРЬЕ, СОДЕРЖАЩЕЕ ЖИРНЫЕ МАСЛА

1. Природные источники жиров. Общая характеристика жиров. Классификация. Физико-химические свойства. Использование жиров в медицине и фармацевтическом производстве.

2. Жирные растительные масла. Локализация в растениях. Свойства. Изменчивость состава жирных масел под влиянием факторов внешней среды. Хранение жиров в аптеках и на складах. Работа отечественных ученых в этой области.
3. Медицинские невысыхающие масла (миндальное, персиковое, оливковое, касторовое) и источники их получения. Шоколадное дерево.
4. Высыхающие и полувывсыхающие медицинские масла (масло кукурузное, подсолнечное, льняное) и источники их получения.
5. Рыбий жир и жир морских млекопитающих, применение в фармации и медицинской практике.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ И СЫРЬЕ, СОДЕРЖАЩЕЕ ЭФИРНЫЕ МАСЛА

1. Терпеноиды. Классификация, распространение в растительном мире и использование в медицине. Пути биосинтеза терпеноидов в растениях. Физико-химические свойства. Использование в медицине.
2. Эфирные масла. Определение, общая характеристика. Распространение в растениях, локализация, биологическая роль. Особенности сбора, сушки и хранения. Методы качественного и количественного определения эфирных масел в сырье. Пути использования эфирно-масличного сырья в медицине.
3. Эфирные масла. Химический состав и классификация компонентов эфирных масел. Физико-химические свойства. Способы получения эфирных масел. Методы анализа эфирных масел и оценка их доброкачественности.
4. Лекарственные растения и сырье, содержащее эфирное масло: Мята перечная. Шалфей лекарственный. Виды эвкалиптов. Валериана лекарственная. Можжевельник обыкновенный. Ромашка аптечная. Ромашка душистая. Виды арники. Девясил высокий. Виды березы. Багульник болотный. Аир болотный. Тысячелистник обыкновенный. Полынь горькая. Ирис. Чабрец. Тимьян обыкновенный. Душица обыкновенная. Виды кориандра. Гвоздичное дерево. Розмарин. Имбирь. Представители семейства сельдерейных: фенхель, анис, кориандр, тмин, бадьян.
5. Растительные источники камфоры. Растительные смолы. Продукты сосны. Ель. Пихта. Тополь черный.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ И СЫРЬЕ, СОДЕРЖАЩЕЕ АЛКАЛОИДЫ

1. Общая характеристика алкалоидов. Распространение и локализация.

Физиологическая роль в растениях. Пути использования в медицине. Сбор, сушка, хранения и отпуск сырья, содержащего алкалоиды.

2. Алкалоиды. Общее понятие и классификация. История изучения алкалоидов. Работы отечественных ученых по изучению алкалоидоносных растений. Работы А. П. Орехова и его школы. Современное представление о биосинтезе алкалоидов.
3. Химическая структура и физико-химические свойства алкалоидов. Особенности состава суммы алкалоидов в растительном сырье. Методы анализа сырья, содержащего алкалоиды. Анализ суммы алкалоидов.
4. Лекарственные растения и сырье - источники алкалоидов:
 - ✓ Производные пирролизидина. Крестовник плосколистный.
 - ✓ Производные пиридина и пиперидина. Анабазис безлистный.
 - ✓ Производные тропана. Виды красавки, белена черная, виды дурмана, кокаиновый куст.
 - ✓ Производные хинолизидина. Виды термопсиса, софора толстоплодная, кубышка желтая, плаун-баранец.
 - ✓ Производные хинолина. Хинное дерево.
 - ✓ Производные изохинолина. Мак снотворный, мачек желтый, чистотел большой, маклейя сердцевидная и мелкоплодная, барбарис обыкновенный, желтокорень, стефания гладкая.
 - ✓ Производные индола. Спорынья, чилибуха, раувольфия змеиная, катарантус розовый, барвинок малый, пассифлора инкарнатная, гармала, физостигма.
 - ✓ Производные имидазола. Пилокарпус.
 - ✓ Пуриновые алкалоиды. Чай китайский, кофейное дерево, шоколадное дерево.
 - ✓ Стероидные алкалоиды. Чемерица Лобеля, паслен дольчатый.
 - ✓ Алкалоиды с азотом в боковой цепи. Красный перец, виды эфедры, безвременник великолепный.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ И СЫРЬЕ, СОДЕРЖАЩЕЕ ГЛИКОЗИДЫ

1. Общее понятие о гликозидах. Общая характеристика гликозидов и понятие и гомогликозидах и гетерогликозидах. Химическая структура и классификация гетерогликозидов. Физико-химические свойства. Особенности сушки и хранения сырья, содержащего гликозиды.
2. Монотерпеновые гликозиды (горечи) и иридоиды. Общая характеристика иридоидов. Химическая структура, классификация, распространение в растениях, использование в медицине. Физико-химические свойства иридоидов, методы анализа сырья. Лекарственные растения и сырье,

содержащие монотерпеновые горечи (гликозиды) и иридоиды: трилистник водяной, виды золототысячника, одуванчик лекарственный, пион уклоняющийся.

3. Сердечные гликозиды. Химическая структура. Классификация. Распространение в природе. Сырьевая база. Физико-химические свойства, медицинское использование. Вклад отечественных ученых в изучение растений, содержащих сердечные гликозиды. Химическая структура и физико-химические свойства сердечных гликозидов. Методы определения сердечных гликозидов в сырье. Биологическая стандартизация лекарственного растительного сырья, содержащего сердечные гликозиды. Лекарственные растения и сырье, содержащие сердечные гликозиды (кардиостероиды): Наперстянка пурпуровая, крупноцветковая, шерстистая, строфант Комбе, горицвет весенний, ландыш майский, желтушник раскидистый, морской лук.
4. Сапонины. Общая характеристика сапонинов. Классификация. Химическая структура. Распространение и использование в медицине. Сырьевая база. Пути биосинтеза тритерпеновых и стероидных сапонинов. Лекарственные растения и сырье, содержащие сапонины и фитоэкдизоны: виды солодки, синюха голубая, заманиха высокая, аралия манчжурская, жень-шень, астрагал шерстистоцветковый, диоскорея nipponская, якорцы стелющиеся, смилакс, конский каштан.
5. Общее понятие о фитоэкдизонах. Лекарственное растение и сырье, содержащее фитоэкдизоны: рапontiкум сафлоровидный.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ И СЫРЬЕ, СОДЕРЖАЩЕЕ ФЕНОЛЬНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ И ИХ ГЛИКОЗИДЫ

1. Общая характеристика фенольных соединений. Фенологликозиды. Общее понятие, классификация и распространение в растительном мире. Пути биосинтеза фенольных соединений в растениях. Лекарственные растения и сырье, содержащие простые фенолы и фенологликозиды: толокнянка, брусника, родиола розовая.
2. Лигнаны и фенилпропаноиды. Общее понятие, особенности химической структуры. Фармакотерапевтическое действие. Применение в медицине. Методы анализа сырья, содержащего лигнаны. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащее лигнаны. Лекарственные растения и сырье, содержащие фенилпропаноиды и лигнаны: лимонник китайский, элеутерококк колючий, подофилл щитовидный, расторопша пятнистая.

3. Антраценпроизводные. Общая характеристика антраценпроизводных и их гликозидов. Химическая структура. Физико-химические свойства. Распространение и локализация в растениях. Сырьевая база лекарственных растений, содержащих производные антрацена. Заготовка, сушка и хранение сырья. Возможные пути биосинтеза антрагликозидов в растениях. Использование в медицине. Методы определения антрагликозидов в растительном сырье. Методы количественного определения в соответствии с НД. Лекарственные растения и сырье, содержащие антраценпроизводные: кассия остролистная, алоэ, крушина ольховидная, жостер слабительный, ревень тангутский, щавель конский, марена красильная.
4. Флавоноиды их биологическая роль. Общая характеристика флавоноидов. Факторы, влияющие на накопление флавоноидов в растениях. Классификация, распространение в растительном мире, физиологическая роль и пути биосинтеза в растениях. Использование в медицине, методы анализа сырья, содержащего флавоноиды. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие флавоноиды: виды боярышника, пустырник сердечный, софора японская, рябина черноплодная, бессмертник песчаный, пижма обыкновенная, горец перечный, горец почечуйный, горец птичий, стальник полевой, хвощ полевой, шлемник байкальский, василек синий, череда трехраздельная, зверобой пронзенный и четырехгранный, сушеница топяная, фиалка трехцветная и полевая, гинкго двулопастной, бузина черная.
5. Кумарины и хромоны. Общая характеристика кумаринов и фуранохромонов. Химическая структура, классификация, физико-химические свойства, распространение и пути биосинтеза в растениях. Применение в медицине. Методы анализа сырья, содержащего кумарины и хромоны. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие кумарины и хромоны: амми большая, пастернак посевной, вздутоплодник сибирский, инжир, виснага морковевидная (амми зубная).

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ И СЫРЬЕ, СОДЕРЖАЩЕЕ ДУБИЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА

1. Дубильные вещества, их биологическая роль в жизни лекарственных растений. Заготовка, сушка и хранение сырья, содержащего дубильные вещества. Классификация, распространение в растениях. Пути биосинтеза. Использование в медицине. Химическая структура и физико-химические свойства дубильных веществ. Методы анализа сырья, содержащего дубильные вещества. Лекарственные растения и

лекарственное растительное сырье, содержащее дубильные вещества: сумак дубильный, скумпия кожевенная, виды дуба, лапчатка прямостоячая, горец змеиный, кровохлебка лекарственная, бадан толстолистный, виды ольхи, черемуха обыкновенная, чай китайский, гамамелис вирджинский, гранатовое дерево

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ И СЫРЬЕ РАЗЛИЧНОГО ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА

Чага, каланхоэ перистое, почечный чай, малина.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СБОРЫ

Общая характеристика. Номенклатура официальных сборов. Требования к качеству, анализ, пути использования, применение.

ЛЕКАРСТВЕННОЕ СЫРЬЕ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ И ПРИРОДНЫЕ ПРОДУКТЫ

Общие сведения. Перспективы использования животного сырья и природных препаратов в медицине. Требования к качеству. Анализ. Яд змей. Продукты жизнедеятельности медоносной пчелы. Медицинские пиявки. Панты. Мумие. Спермацет. Ланолин.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ И СЫРЬЕ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В ГОМЕОПАТИИ

Общая характеристика. Требования к качеству и анализ лекарственного растительного сырья.

ПРИМЕРЫ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ БИЛЕТОВ



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
"СЕВЕРО-ОСЕТИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ КОСТА ЛЕВАНОВИЧА ХЕТАГУРОВА"

МЕДИЦИНСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра фармации

Дисциплина фармакогнозия
Специальность фармация
Курс/семестр/ 4 /7 семестр/
2020-2021 учебный год

Экзаменационный билет № 1

1. Роль фармакогнозии как учебной дисциплины в подготовке и практической деятельности провизора. Основные задачи фармакогнозии в области исследования лекарственных растений и пути их решения
 2. Растения и сырье, содержащие полисахариды: лен посевной, виды алтея, мать-и-мачеха.
 3. Задача: окажите содействие врачу в подборе сбора для больного в качестве жаропонижающего и потогонного средства. Дайте рекомендации по способу приготовления лекарственной формы и применению. Обоснуйте необходимость включения в состав сбора каждого из компонентов. Обоснуйте правила сбора, первичной обработки, сушки и стандартизации видов сырья, входящего в сбор.
- ✓ Соплодия ольхи клейкой 4,0
Корневище змеевика 4,0
 - ✓ Цветки боярышника кроваво-красного 1,0
Трава пустырника болотного 1,0
Листья мяты перечной 1,0
Корневища с корнями валерианы 1,0
Корневища с корнями цимицифуги 1,0
 - ✓ Листья мяты перечной 1,0
Трава полыни горькой 1,0
Цветки бессмертника песчаного 1,0
Кора крушины ломкой 1,0
Корни одуванчика лекарственного 1,0
Корневища и корни марены красильной 1,0
 - ✓ Плоды малины 1,5
Цветки липы сердцевидной 1,5
Трава душицы обыкновенной 1,5
Цветки бузины черной 1,5
Плоды смородины 1,0

Преподаватель
Зав. кафедрой

Л.Н. Царахова
В.А. Морозов



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
"СЕВЕРО-ОСЕТИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ КОСТА ЛЕВАНОВИЧА ХЕТАГУРОВА"

МЕДИЦИНСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра фармации

Дисциплина фармакогнозия

Специальность фармация

Курс/семестр/ 4 /7 семестр/

2020-2021 учебный год

Экзаменационный билет № 2

1. Химический состав лекарственных растений и классификация ЛРС. Действующие вещества. Основные понятия о биологических процессах растительного организма. Первичные и вторичные метаболиты. Изменение химического состава лекарственных растений в процессе онтогенеза, под влиянием факторов внешней среды (географический фактор, климатические условия, состав почв).

2. Растения и сырье, содержащие жирные масла: маслина европейская, кукуруза, подсолнечник.

3. Задача: окажите содействие врачу в подборе сбора для больного для лечения гипертонии. Дайте рекомендации по способу приготовления лекарственной формы и применению. Обоснуйте необходимость включения в состав сбора каждого из компонентов. Обоснуйте правила сбора, первичной обработки, сушки и стандартизации видов сырья, входящего в сбор.

- ✓ Цветки боярышника кроваво-красного 1,0
Трава пустырника пятилопастного 1,0
Листья мяты перечной 1,0
Корневища с корнями валерианы 1,0
Листья брусники 1,0
- ✓ Цветки боярышника кроваво-красного 1,0
Плоды боярышника кроваво-красного 1,0
Цветки ромашки аптечной 1,0
Трава душицы обыкновенной 1,0
Листья мяты перечной 1,0
- ✓ Трава тысячелистника обыкновенного 1,0
Трава зверобоя продырявленного 1,0
Трава сушеницы топяной 2,0
Корневища с корнями синюхи голубой 1,0
- ✓ Плоды фенхеля обыкновенного 1,0
Цветки ромашки аптечной 1,0
Цветки липы сердцевидной 1,0

Преподаватель
Зав. кафедрой

Л.Н. Царахова
В.А. Морозов

Оценивание ответа обучающегося на зачете/экзамене

<i>Характеристика ответа</i>	<i>баллы</i>
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию обучающегося.	46-50
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные обучающимся самостоятельно в процессе ответа.	41-45
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные обучающимся с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.	36-40
Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые обучающиеся затрудняется исправить самостоятельно.	31-35
Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Обучающийся не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Обучающийся может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	26-30

Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания обучающимся их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	21-25
Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Обучающийся не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа обучающегося не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.	1-20
Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины.	0

Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровень сформированности компетенций			
«Минимальный уровень не достигнут» (менее 55 баллов) Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы.	«Минимальный уровень»(56-70 баллов) Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и несут репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	«Средний уровень»(71-85 баллов) Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения несут репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического	«Высокий уровень»(86-100 баллов) Компетенции сформированы. Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий.

		навыка.	Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка
Описание критериев оценивания			
Обучающийся демонстрирует: - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; - непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета; - отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины; - отсутствие готовности (способности) к	Обучающийся демонстрирует: - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; - неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; - недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины; - умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить.	Обучающийся демонстрирует: - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - твердые знания теоретического материала. - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; - правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы; - умение решать практические задания, которые следует выполнить; - владение основной литературой,	Обучающийся демонстрирует: - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; - полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий; - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории; - логически последовательные, содержательные, конкретные и

дискуссии и низкую степень контактности.		рекомендованной программой дисциплины; - наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам. Возможны незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов билета, присутствует неуверенность в ответах на	исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора; - умение решать практические задания; - свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.
Оценка «неудовлетворительно» / незачтено	Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»	Оценка «хорошо» / «зачтено»	Оценка «отлично» / «зачтено»

КРИТЕРИИ ЗАЩИТЫ И ОЦЕНКИ КУРСОВЫХ РАБОТ

- К защите принимаются только работы, оформленные в соответствии с установленными требованиями. В случае некорректного оформления работы (включая технические требования к тексту) работа отправляется на переоформление. Работа, представленная после переоформления, и не соответствующая требованиям оценивается неудовлетворительно.
- К защите не принимаются и/или оцениваются неудовлетворительно:
 - ✓ Работы с явными признаками заимствования, в том числе не прошедшие проверку в системе «Антиплагиат» или не достигшие при проверке показателя оригинальности в 60%.
 - ✓ Работы, в ходе которых автор не может логически объяснить последовательность выполнения заданий, не ориентируется в представленном им материале, не владеет терминами фармацевтической науки.

- ✓ Работы, не сопровождающиеся презентацией результатов в редакторе MicrosoftOfficePowerPoit.
- 3. Результаты выполнения и защиты курсовой работы оценивается в баллах. Итоговый балл выставляется в комплексе по совокупности выполнения задания, оформления результатов работы, презентации, защиты. При невыполнении или неудовлетворительном выполнении любого из приведенных этапов оценка не выставляется.
- 4. При составлении рейтинговых списков результаты испытуемых ранжируются в уменьшения баллов.
- 5. Неудовлетворительной считается оценка 55 баллов и ниже.

Характеристика ответа	Балл по шкале 100 (% ответа)	Оценка
<p>Выводы работы, представленной к защите, логически соответствуют поставленным целям и задачам. Работа выполнена полностью, способ достижения целей и решения задач соответствуют современным требованиям фармацевтической науки и практики. Расчетная часть выполнена без ошибок. В тексте работы дано полное логическое объяснение. Текст оформлен письменно, литературным языком, с использованием терминов фармацевтической науки, логичен, доказателен, соответствует принятым в практике фармации нормам.</p> <p>При защите даны полные, развернутые ответы на все поставленные вопросы, показана совокупность осознанных знаний об объекте исследования, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе фармацевтической науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию обучающегося.</p> <p>Работа сопровождается презентацией, отображающей результаты. Презентация оформлена без ошибок, информативна, слайды несут смысловую нагрузку.</p>	96 – 100	5
<p>Выводы работы, представленной к защите, логически соответствуют поставленным целям и задачам. Работа выполнена полностью, способ достижения целей и решения задач соответствуют современным требованиям фармацевтической науки и практики. Расчетная часть выполнена без ошибок. В тексте работы дано полное логическое объяснение. Текст оформлен письменно, литературным языком, с использованием терминов фармацевтической науки, логичен, доказателен, соответствует принятым в практике фармации нормам.</p> <p>При защите даны полные, развернутые ответы на все</p>	91 – 95	5

<p>поставленные вопросы, показана совокупность осознанных знаний об объекте исследования, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе фармацевтической науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию обучающегося. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные обучающимся самостоятельно в процессе ответа.</p> <p>Работа сопровождается презентацией, отображающей результаты. Презентация оформлена без ошибок, информативна, слайды несут смысловую нагрузку.</p>		
<p>Выводы работы, представленной к защите, логически соответствуют поставленным целям и задачам. Работа выполнена полностью, способ достижения целей и решения задач соответствуют современным требованиям фармацевтической науки и практики. Расчетная часть выполнена без ошибок. В тексте работы дано полное логическое объяснение. Текст оформлен письменно, литературным языком, с использованием терминов фармацевтической науки, логичен, доказателен, соответствует принятым в практике фармации нормам.</p> <p>При защите даны полные, развернутые ответы на все поставленные вопросы, показана совокупность осознанных знаний об объекте исследования, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе фармацевтической науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию обучающегося. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные обучающимся с помощью преподавателя.</p> <p>Работа сопровождается презентацией, отображающей результаты. Презентация оформлена без ошибок, информативна, слайды несут смысловую нагрузку.</p>	86 – 90	5
<p>Даны полные, развернутые ответы на все поставленные вопросы, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответы четко структурированы, логичны, изложены литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные обучающимся с помощью преподавателя.</p> <p>Задача или ситуационные задания решены, верно, дано полное логическое объяснение. Расчетная часть выполнена без ошибок. Ответ оформлен письменно, литературным языком, с использованием терминов науки, логичен,</p>	81 – 85	4

доказателен, соответствует принятым нормам и специфике предметной области.		
<p>Даны полные, развернутые ответы на все поставленные вопросы, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответы четко структурированы, логичны, изложены в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные обучающимся с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.</p> <p>Задача или ситуационные задания решены, верно, дано полное логическое объяснение. Расчетная часть выполнена без ошибок. Ответ оформлен письменно, литературным языком, с использованием терминов науки, логичен, доказателен, соответствует принятым нормам и специфике предметной области.</p>	76 – 80	4
<p>Даны полные, но недостаточно последовательные ответы на поставленные вопросы, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответы логичны и изложены в терминах науки. Могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые обучающийся затрудняется исправить самостоятельно.</p> <p>Задача или ситуационные задания решены, верно, дано полное логическое объяснение. Расчетная часть выполнена без ошибок. Ответ оформлен письменно, литературным языком, с использованием терминов науки, логичен, доказателен, соответствует принятым нормам и специфике предметной области.</p>	71 – 75	4
<p>Даны недостаточно полные и недостаточно развернутые ответы. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Нет способности самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Не может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.</p> <p>Задача или ситуационные задания решены, верно, незначительно нарушено логическое объяснение. Расчетная часть выполнена без ошибок. Ответ оформлен письменно, литературным языком, с использованием терминов науки, логичен, доказателен, соответствует принятым нормам и специфике предметной области, однако требует коррекции.</p>	66 – 70	3
<p>Даны неполные ответы, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания обучающегося их существенных и несущественных признаков и связей. В ответах отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует</p>	56 – 65	

поправок, коррекции. Задача или ситуационные задания решены частично. Расчетная часть выполнена с незначительными ошибками. Ответ оформлен письменно, стиль изложения требует уточнения, допущены ошибки в оформлении результатов.		
Даны неполные ответы, представляющие собой разрозненные знания по сути вопросов с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Нет осознания связи данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа обучающегося не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины. Задача или ситуационные задания решены неверно, отсутствует описание и/или объяснение алгоритма решения.	41 -55	2
Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины. Задача или ситуационные задания не решены.	≤ 40	1

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).

Литература по фармакогнозии

Основная литература:

1. Самылина, И. А. Фармакогнозия : учебник / И. А. Самылина, Г. П. Яковлев - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 976 с. - ISBN 978-5-9704-3911-1. - Текст : электронный // URL : <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970439111.html>
2. Саякова, Г. М. Фармакогнозия : учебник / Саякова Г. М. , Датхаев У. М. , Кисличенко В. С. - Москва : Литтерра, 2019. - 352 с. - ISBN 978-5-4235-0258-4. - Текст : электронный // URL : <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785423502584.html>

Дополнительная литература:

1. Самылина, И. А. Фармакогнозия. Атлас. Том 1 / Самылина И. А. , Аносова О. Г. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 192 с. - ISBN 978-5-9704-1576-4. - Текст : электронный // URL : <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415764.html>
2. Самылина, И. А. Фармакогнозия. Атлас. Том 2 / Самылина И. А. , Аносова О. Г. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 384 с. - ISBN 978-5-9704-1578-8. - Текст : электронный // URL : <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415788.html>

3. Самылина, И. А. Фармакогнозия. Атлас. Том 3 / Самылина И. А. , Ермакова В. А. , Бобкова И. В. , Аносова О. Г. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 488 с. - ISBN 978-5-9704-1580-1. - Текст : электронный // URL : <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415801.html>
4. Гравель, И. В. Фармакогнозия. Рабочая тетрадь к практическим занятиям : учебное пособие / Под ред. И. А. Самылиной. - 2-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 264 с. - ISBN 978-5-9704-2953-2. - Текст : электронный // URL : <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970429532.html>
5. Г.М. Алексеева, Г.А. Белодубровская, К.Ф. Блинова и др. ; под ред. Г.П. Яковлева. Фармакогнозия: Лекарственное сырьё растительного и животного происхождения : учебное пособие : СПб. : СпецЛит, 2013. , 2013 <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=105529>
6. Самылина, И. А. Фармакогнозия. Тестовые задания и ситуационные задачи : учебное пособие / Бобкова Н. В. и др. ; Под ред. И. А. Самылиной. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-1690-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970416907.html>
7. Д.А. Харкевич. Основы фармакологии: учебник. ГЭОТАР-Медиа, 2015. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970434925.html>
8. Харкевич, Д. А. Фармакология : учебник / Харкевич Д. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 760 с. - ISBN 978-5-9704-4748-2. - Текст : электронный // URL : <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970447482.html>

в) *программное обеспечение и Интернет-ресурсы;*

Microsoft Windows 7 Professional; Microsoft Office Standard 2016; 7-zip; Win RAR; Adobe Acrobat Reader; STDUViewer; Mozilla Firefox; Google Chrome; Kaspersky SecurityCloud); Система тестирования SunravWEBClass (Бессрочное ПО); Программное обеспечение для редактирования химических формул IsisDraw (Бессрочное ПО); Консультант плюс; Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат.ВУЗ»; Программа для ЭВМ «Банк вопросов для контроля знаний»; Гарант; Cisco Webex; демонстрационные и учебно-наглядные пособия (видеопрезентация).

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Лаборатории, компьютерные классы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, а также самостоятельной работы обучающихся:

Мебель: столы, парты, стулья ; доска магнитно-маркерная Silwerhof, интерактивная доска IQBoardPS080 со встроенным проектором NECU250 X,

мультимедийный проектор BenQ MX 501, компьютер для офиса в комплект (монитор (АОС E2550Sda/системный блок), сетевой фильтр, микрофон, колонки, комплект мультимедийных презентаций, лазерная указка

Лаборатория оборудована микроскопами, реактивами, комплектами учебных таблиц и гербарием, включающим необходимое количество экземпляров для одновременной работы группы обучающихся, образцами лекарственного растительного сырья: наборами сит, весоизмерительным оборудованием, сушильными шкафами, химической посудой, имеются образцы лекарственного растительного сырья и гербарных образцов производящих растений, образцы примесей к нему. Каждый из обучающихся индивидуально работает с лекарственным растительным сырьем. Камеры для ТСХ, пластины и индикаторы, термостат электрический суховоздушный ТС-1/20 СПУ, сито диаметр 200 мм, ячейка 3,0мм, 1,0мм, 10мм, 2,5мм, весы лабораторные электронные PioneerPA213, плитка электронагревательная, баня водяная комбинированная БКЛ-М, чашки Петри, лабораторная посуда, центрифуга ОПН-8, шкаф ШС-80, микроскоп XSP-104, микроскоп Микмед 5М.

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также самостоятельной работы обучающихся:

преподавательский стол, стул, столы и стулья для обучающихся, кафедра, классная доска, интерактивное оборудование (ноутбук, проектор, интерактивная доска)

Программное обеспечение: MicrosoftWindows 7 Professional; MicrosoftOfficeStandard 2016; 7-zip; WinRAR; AdobeAcrobatReader; STDUViewer; MozillaFirefox; GoogleChrome; KasperskySecurityCloud); Система тестирования SunravWEBClass (Бессрочное ПО); Программное обеспечение для редактирования химических формул IsisDraw (Бессрочное ПО); Консультант плюс; Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат.ВУЗ»; Программа для ЭВМ «Банк вопросов для контроля знаний»; Гарант; CiscoWebex; демонстрационные и учебно-наглядные пособия (видеопрезентация).

Библиотека, в том числе читальный зал: столы, стулья; ПК обучающихся.

Программное обеспечение:

Microsoft Windows 7 Professional; Microsoft Office Standard 2016; 7-zip;

WinRAR; Adobe Acrobat Reader; STDU Viewer; Mozilla Firefox; Google Chrome; Kaspersky Security Cloud); КонсультантПлюс.

ЭБС "Университетская библиотека ONLINE" <https://biblioclub.ru>

ЭБС «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru>

ЭБС «Юрайт» www.biblio-online.ru

Лист обновления/актуализации

В связи с реорганизацией факультета, реализующего образовательную программу 33.05.01 Фармация:

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры фармации
«10» сентября 2020 г., протокол № 2

Программа одобрена на заседании совета медицинского факультета
«10» сентября 2020 г., протокол № 2.

1.	Программа утверждена в соответствии с утверждением ОПОП по специальности 33.05.01 Фармация решением Ученого совета Протокол № 8 от 03.03.2016. В связи с началом действия Приказа Минобрнауки России от 11.08.2016 N 1037 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация (уровень специалитета)" с 06.09.2016 программа была актуализирована под требования действующего стандарта. Пересмотрены ожидаемые результаты обучения.
2.	В связи с внесением изменений в учебный план и действующий ОПОП по специальности 33.05.01 Фармация (решение Ученого совета, от 27.04.2017 Протокол № 11), последовавшие за изданием Приказа Минобрнауки России от 13.07.2017 N 653, программа актуализирована и переиздана.
3.	Программа актуализирована и переиздана, в соответствии с актуализацией учебного плана и ОПОП по специальности 33.05.01 Фармация (решение Ученого совета № 12 от 27.04.2018). Внесены изменения в шкалу оценочных средств, актуализированы рабочие программы дисциплин в связи с изменениями нормативных документов в сфере обращения лекарственных средств.
4.	Программа актуализирована и переиздана, в соответствии с актуализацией учебного плана и ОПОП по специальности 33.05.01 Фармация (решение Ученого совета, Протокол № 10 от 28.05.2019). Внесены изменения в шкалу оценочных средств. Обновлено действующие нормативные документы в сфере обращения лекарственных средств, изменена номенклатура лекарственных препаратов, что повлекло за собой изменения дидактических единиц рабочей программы.
5.	Внесены изменения в соответствии с вступлением в силу Приказа Минобрнауки России «О мерах по реализации Указа Президента Российской Федерации от 25 марта 2020 г. № 206 «Об объявлении в Российской Федерации нерабочих дней». Внесены изменения в календарные учебные графики: предоставлены каникулы с 25.03.2020 г. по 05.04.2020 г. и сроки начала промежуточной и итоговой государственной аттестации сдвинуты на 7 дней.
6.	Рабочая программа актуализирована и переиздана, в соответствии с актуализацией учебного плана и ОПОП по специальности 33.05.01 Фармация (решение Ученого совета Протокол 30.04.2020, протокол № 9). В программу внесены изменения отражающие динамику изменения фармацевтического рынка и кадрового запроса работодателей.
7.	10.09.2020 В связи с реорганизацией факультета, реализующего образовательную программу 33.05.01 «Фармация» рабочая программа актуализирована.