

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Узунов Федор Владимирович

Должность: Ректор

Дата подписания: 27.05.2026 13:12:32

Уникальный программный ключ: fd935d10451b860e912264c037858448452b5fdb603f94388008e29877a6bcbf5

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ»
«УНИВЕРСИТЕТ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ»
Факультет экономики, управления и юриспруденции**

Кафедра фармакологии и лечебного дела

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методической работе

[Подпись] / Г.П. Узунова

«02» февраля 2026 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.27
ФАРМАКОГНОЗИЯ**

Уровень образования
Высшее - *специалитет*

Специальность
33.05.01 Фармация

Квалификация
Провизор

Форма обучения
Очная

Симферополь 2026

Рабочая программа составлена в соответствии с:

1. ФГОС ВО 3 по направлению подготовки 33.05.01 Фармация, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 27.03.2018 № 219.
2. Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09.03.2016 г. №91н «Об утверждении профессионального стандарта «Провизор».

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры фармакологии и лечебного дела от 29.01.2026 г., Протокол №1

Рабочую программу дисциплины разработал к.м.н., доцент Непрелюк О.А.

Заведующий кафедрой (разработчика)  к.м.н., доцент
Заикин А.В.

Подпись

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ:

1.	Пояснительная записка	4
1.1.	Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	4
1.2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	4
2.	Требования к результатам освоения учебной дисциплины	6
2.1.	Типы задач профессиональной деятельности	6
2.2.	Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине	6
3.	Содержание рабочей программы	9
3.1.	Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы	9
3.2.	Перечень разделов учебной дисциплины и компетенций с указанием соотнесенных с ними тем разделов дисциплины	9
3.3.	Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля	12
3.4.	Название тем лекций и количество часов по семестрам учебной дисциплины	14
3.5.	Название тем практических занятий и количество часов по семестрам учебной дисциплины (модуля)	14
3.6.	Лабораторный практикум	15
3.7.	Самостоятельная работа обучающегося	15
4.	Оценочные материалы для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля)	18
4.1.	Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.	18
4.2.	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по учебной дисциплине (модуля), соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	23
5.	Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины	26
5.1.	Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения учебной дисциплины (модуля)	26
5.2.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	27
6.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)	28
6.1.	Описание материально-технического обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине	28
6.2.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	28

1. Пояснительная записка

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Фармакогнозия» относится к обязательной части блока 1 учебного плана.

Дисциплина изучается на 3, 4 курсе в пятом, шестом, седьмом семестрах.

Цель изучения дисциплины: освоение учебной дисциплины «Фармакогнозия» состоит в овладении системными знаниями по вопросам общей и специальной части фармакогнозии, в основу которых положены вопросы рационального использования ресурсов лекарственных растений с учетом научно-обоснованных рекомендаций по заготовке, стандартизации, контролю качества, хранению и переработке лекарственного растительного сырья, а также путей использования сырья и применения лекарственных растительных средств в фармацевтической практике.

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора	Результаты обучения по учебной дисциплине
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.3. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	знать: основные понятия фармакогнозии, методы фармакогностического анализа, приемы и методы философского анализа проблем. уметь: проводить критический анализ научной и публицистической литературы, экстраполировать полученную информацию на конкретную ситуацию; анализировать научную и публицистическую литературу профессионального назначения. владеть: навыками критического анализа при оценке надежности источников информации о лекарственных растениях, ЛРС и общих вопросах в области фармакогнозии.
ОПК-1. Способен использовать основные биологические,	ОПК-1.2. Применяет основные физико-химические и химические методы	знать: современные направления научных исследований в области лекарственных растений; методы макроскопического и микроскопического анализа лекарственного сырья и

<p>физико-химические, химические, математические и методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов</p>	<p>анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья</p>	<p>многокомпонентных смесей ЛРС; методы выделения БАВ из ЛРС; основные методы качественного и количественного определения БАВ в лекарственном растительном сырье в соответствии с требованиями нормативной документации. уметь: использовать макро- и микроскопический анализы для определения подлинности лекарственного растительного сырья; выбрать соответствующие методы качественного и хроматографического анализа лекарственного растительного сырья; проводить количественное определение полисахаридов, эфирных масел, витаминов, сердечных гликозидов, сапонинов, антраценпроизводных, кумаринов, флавоноидов, дубильных веществ, алкалоидов и других групп БАВ по методиками, предусмотренным соответствующей нормативной документацией; проводить определение показателей качества ЛРС. владеть: техникой проведения качественного анализа: качественные реакции, хроматографический анализ, УФ, ИК-спектроскопии, ВЭЖХ и других современных физико-химических, химических, биологических методов анализа для подтверждения группы биологически активных компонентов; техникой проведения методик количественного определения БАВ (гравиметрический, титриметрический, фотоколориметрический, спектрофотометрический и др.)</p>
<p>ПК-4. Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья</p>	<p>ПК-4.3. Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов</p>	<p>знать: методы фармакогностического анализа ЛРС различных морфологических групп; диагностические признаки, используемые при идентификации и определении подлинности сырья; основные факторы, влияющие на накопление биологически активных веществ в ЛР И ЛРС; современные физикохимические, химические и биологические методы исследования ЛРС, необходимые для его стандартизации уметь: проводить макро- и микроскопический анализ ЛРС различных морфологических групп; выявлять основные морфолого-диагностические признаки сырья; проводить гистохимические реакции для подтверждения БАВ; работать с микроскопом и биноклем; проводить товароведческий анализ ЛРС при определении его подлинности и доброкачественности; проводить фитохимический анализ ЛРС владеть: техникой проведения анатомоморфологического описания представленных морфологических групп сырья; техникой проведения гистохимических реакций для подтверждения БАВ и дифференцировки анатомических структур; техникой проведения макро-, микроскопического, товароведческого, фитохимического (качественного и количественного) анализов ЛРС.</p>

<p>ПК-5. Способен принимать участие в планировании и организации ресурсного обеспечения фармацевтической организации</p>	<p>ПК-5.4. Проводит приемочный контроль поступающих лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента, проверяя и оформляя сопроводительные документы в установленном порядке</p>	<p>знать: методы макроскопического и микроскопического анализа цельного лекарственного сырья; анализ сборов; морфолого-анатомические признаки ЛРС, разрешенного для применения в медицинской практике; возможные примеси; основные группы БАВ, их важнейшие физико-химические свойства; пути биосинтеза БАВ, методы выделения и очистки; методы качественного и количественного определения БАВ в ЛРС; биологическую стандартизацию ЛРС; показатели качества сырья и методы их определения; требования к упаковке, маркировке, транспортировке и хранению ЛРС в соответствии с нормативной документацией; требования к результатам анализа ЛРС, оформлению сопроводительной документации (статистический анализ результатов)</p> <p>уметь: проводить приемку ЛРС, отбирать пробы, необходимые для анализа, согласно Государственной фармакопеи; проводить определение содержания в ЛРС допустимых примесей (товароведческий анализ); уметь оформлять документацию по результатам проведенного фармакогностического и товароведческого анализа (аналитический паспорт, протокол анализа и др.); проводить статистическую обработку результатов анализа</p> <p>владеть: техникой определения подлинности и доброкачественности ЛРС; техникой определения показателей качества сырья; методиками качественного и количественного анализа</p>
	<p>ПК-5.7. Организует контроль за наличием и условиями хранения лекарственных средств для медицинского применения и других товаров аптечного ассортимента</p>	<p>знать: методы определения возможных объемов заготовки ЛРС; систему государственных мероприятий по рациональному использованию и охране лекарственных растений; номенклатуру культивируемых лекарственных растений, основные приемы их возделывания; систему классификации ЛРС (химическая, фармакологическая, ботаническая, морфологическая); номенклатуру ЛРС и ЛСРЖП, разрешенных для применения в медицинской практике и к использованию в промышленном производстве; основные сведения о распространении и местообитании ЛР, применяемых в научной медицине; влияние экологических факторов на развитие сырьевой массы и накопление биологически активных веществ (БАВ); методы приемки и хранения ЛРС, определения основных числовых показателей ЛРС, согласно действующим НД; правила техники безопасности при работе с ЛР и ЛРС</p> <p>уметь: проводить ресурсные исследования по установлению природных запасов ЛРС; использовать макро- и микроскопический анализы для определения подлинности ЛРС; определять ЛРС в цельном и измельченном виде с помощью соответствующих определителей; определять</p>

		<p>состав официальных сборов; распознавать примеси посторонних растений при сборе, приемке и анализе сырья; проводить качественные и микрохимические реакции на основные группы БАВ; выбирать соответствующие методы качественного и количественного анализа ЛРС, предусмотренные соответствующей нормативной документацией; проводить определение влажности, золы, экстрактивных веществ методами, предусмотренными Государственной фармакопеей</p> <p>владеть: методами стандартизации ЛРС в соответствии с требованиями нормативной документации; методами контроля за условиями хранения ЛРС в зависимости от морфологической группы и с учетом содержания в ЛРС соответствующей группы БАВ.</p>
--	--	--

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

2.1. Типы задач профессиональной деятельности

Задачи профессиональной деятельности, которые лежат в основе преподавания учебной дисциплины: фармацевтическая.

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

Изучение учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

п/№	Номер/ индекс компетенции (или его части) и ее содержание	Номер индикатора компетенции (или его части) и его содержание	Индекс трудовой функции и ее содержание	Перечень практических навыков по овладению компетенцией	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6
1.	УК-1. Способен осуществлять	УК-1.3. Критически оценивает	-	Владение приемами и методами фармакогно- стического анализа	Тестовые задания, устный опрос

	критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников		ЛРС, навыками критического анализа источников информации о лекарственных растениях, ЛРС и общих вопросах в области фармакогнозии.	
2.	ОПК-1. Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	ОПК-1.2. Применяет основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	А/03.7 Обеспечение хранения лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента А/05.7 Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций	Освоение техники проведения современных физико-химических, химических, биологических методов анализа различных групп биологически активных веществ: качественные реакции, хроматографические методы исследования (БХ, ТСХ, ВЭЖХ, ГЖХ), УФ-, ИК-спектроскопии; техникой проведения количественного анализа БАВ (гравиметрический, титриметрический, фотоколориметрический, спектрофотометрический и др.)	Тестовые задания, устный опрос
3.	ПК-4. Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	ПК-4.3. Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов	А/02.7 Проведение приемочного контроля поступающих в организацию лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента А/03.7 Обеспечение хранения лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента	Освоение работы с оптическими приборами, владение фармакогностическими методами исследования растений с целью идентификации и диагностики лекарственных растений и их примесей, определения подлинности и доброкачественности ЛРС; освоение техники проведения макро-, микроскопического, товароведческого, фитохимического (качественного и количественного) анализов ЛРС	Тестовые задания, устный опрос
4.	ПК-5. Способен принимать участие в планировании и организации ресурсного	ПК-5.4. Проводит приемочный контроль поступающих лекарственных средств и других	А/02.7 Проведение приемочного контроля поступающих в организацию лекарственных	Освоение техники определения подлинности и доброкачественности ЛРС; техники определения показателей качества сырья; методиками качествен-	Тестовые задания, устный опрос

обеспечения фармацевтической организации	товаров аптечного ассортимента, проверяя и оформляя сопроводительные документы в установленном порядке	средств и других товаров аптечного ассортимента А/03.7 Обеспечение хранения лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента А/05.7 Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций	ного и количественного анализа при проведении приемочного контроля ЛРС	
	ПК-5.7. Организует контроль за наличием и условиями хранения лекарственных средств для медицинского применения и других товаров аптечного ассортимента		Освоение методов стандартизации ЛРС в соответствии с требованиями нормативной документации; методами контроля за условиями хранения ЛРС в зависимости от морфологической группы и с учетом содержания в ЛРС соответствующей группы БАВ	Тестовые задания, устный опрос

3. Содержание рабочей программы

3.1. Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Семестры			
		№5	№6	№7	
1	2				
Контактная работа (всего), в том числе:	264/7,3	132	84	48	
Лекции (Л)	72/2,0	36	24	12	
Практические занятия (в т.ч. в форме практической подготовки)	192/5,3	96	60	36	
Практическая подготовка	64/1,8	32	20	12	
Самостоятельная работа обучающегося (СРО), в том числе:	132/3,7	84	24	24	
<i>Подготовка к занятиям (ПЗ) Работа с учебной литературой Самоконтроль усвоения материала по вопросам для самоподготовки. Выполнение самостоятельной внеаудиторной работы (заполнение таблиц по темам).</i>	90/2,5	62	16	12	
<i>Курсовая работа</i>	6/0,2	-	-	6	
<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>	36/1,0	22	8	6	
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	-	-	3	
	экзамен (Э)	36/1,0	-	36	
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	432	216	144	72
	ЗЕТ	12	6	4	2

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

№ п/п	Индекс компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела (темы разделов)
1	2	3	4
1.	УК- 1.3 ОПК- 1.2 ПК-4.3 ПК-5.4, 5.7	Общая фармакогнозия. Фармакогностический и товароведческий анализ	Задачи и объекты фармакогнозии. История развития. Классификация ЛРС. Первичные и вторичные метаболиты растений как БАВ. Действующие, сопутствующие и балластные вещества. НД на ЛРС. Лекарственные растительные сборы, порошки, таблетки, брикеты, гранулы. Методы анализа. Приемка лекарственного растительного сырья, отбор проб. Товароведческий анализ. Сырьевая база лекарственного растительного сырья. Основы заготовительного процесса. Лекарственное сырье животного происхождения и сырье, применяемое в гомеопатии.
2.	УК- 1.3 ОПК- 1.2 ПК-4.3 ПК-5.4, 5.7	ЛР и ЛРС, содержащие первичные метаболиты	Полисахариды. Классификация, физико-химические свойства, методы получения и анализа. Применение. Лекарственное растительное сырье, содержащее полисахариды: источники крахмала, инулина, клетчатки, камедей, слизей, пектиновых веществ. Лекарственное растительное сырье, содержащее витамины. Растительные источники водо- и жирорастворимых витаминов Классификация липидов, физико-химические свойства, методы анализа и получения. Лекарственное сырье, животного и растительного происхождения, содержащее жиры и жирные масла.
3.	УК- 1.3 ОПК- 1.2 ПК-4.3 ПК-5.4, 5.7	ЛР и ЛРС, содержащие эфирные масла	Классификация эфирных масел и лекарственного растительного сырья его содержащего, методы получения и анализа. Биосинтез терпеноидов. Лекарственное растительное сырье, содержащее эфирные масла группы монотерпенов. Лекарственное растительное сырье, содержащее эфирные масла группы сесквитерпенов. Лекарственное растительное сырье, содержащее эфирные масла ароматической группы. Горечи. Общая характеристика,

			<p>классификация, методы получения, анализа. Растительные источники горечей.</p> <p>Смолы и бальзамы. Общая характеристика, классификация, методы получения, анализа. Растительные источники.</p>
4.	<p>УК- 1.3 ОПК- 1.2 ПК-4.3 ПК-5.4, 5.7</p>	<p>ЛР и ЛРС, содержащие эфирные масла</p>	<p>Классификация эфирных масел и лекарственного растительного сырья его содержащего, методы получения и анализа.</p> <p>Биосинтез терпеноидов. Лекарственное растительное сырье, содержащее эфирные масла группы монотерпенов.</p> <p>Лекарственное растительное сырье, содержащее эфирные масла группы сесквитерпенов.</p> <p>Лекарственное растительное сырье, содержащее эфирные масла ароматической группы.</p> <p>Горечи. Общая характеристика, классификация, методы получения, анализа. Растительные источники горечей.</p> <p>Смолы и бальзамы. Общая характеристика, классификация, методы получения, анализа. Растительные источники.</p>
5.	<p>УК- 1.3 ОПК- 1.2 ПК-4.3 ПК-5.4, 5.7</p>	<p>ЛР и ЛРС, содержащие алкалоиды</p>	<p>Общие понятия об алкалоидах. Классификация алкалоидов, физико-химические свойства, методы анализа и выделения из растений.</p> <p>Биосинтез алкалоидов. Растительные источники алкалоидов различных групп: алифатических, с азотом в боковой цепи, пирролизидиновых, пиридиновых.</p> <p>Растительные источники хинолизидиновых, хинолиновых, изохинолиновых алкалоидов.</p> <p>Пути использования, применение.</p> <p>Растительные источники индольных, пуриновых, стероидных, дитерпеновых алкалоидов Пути использования, применение.</p>
6.	<p>УК- 1.3 ОПК- 1.2 ПК-4.3 ПК-5.4, 5.7</p>	<p>ЛР и ЛРС, содержащие фенольные гликозиды</p>	<p>Гликозиды, классификация. Классификация фенольных соединений. Растительные фенольные соединения. Лекарственное сырье, содержащее простые фенолы, фенолгликозиды, фенилпропаноиды, лигнаны Кумарины и хромоны. Классификация, методы анализа. Лекарственное сырье, содержащее кумарины и хромоны.</p> <p>Флавоноиды. Классификация, методы анализа. Лекарственное сырье, содержащее флавоноиды.</p>
7.	<p>УК- 1.3 ОПК- 1.2 ПК-4.3 ПК-5.4, 5.7</p>	<p>ЛР и ЛРС, содержащие антрагликозиды и дубильные вещества</p>	<p>Дубильные вещества. Классификация. Методы анализа. Лекарственное сырье, содержащее дубильные вещества.</p> <p>Антраценпроизводные и их гликозиды. Классификация. Методы анализа.</p>

			Лекарственное сырье, содержащее антраценпроизводные.
8.	УК- 1.3 ОПК- 1.2 ПК-4.3 ПК-5.4, 5.7	ЛР и ЛРС, содержащие сапонины и сердечные гликозиды	Сапонины, классификация, физико-химические свойства. Методы анализа. Лекарственные растения и сырье, содержащее сапонины и фитогликозиды. Сердечные гликозиды. Современные представления о структуре и биологической активности. Классификация, физико-химические свойства. Методы анализа. Лекарственное сырье, содержащее сердечные гликозиды.
9.	УК- 1.3 ОПК- 1.2 ПК-4.3 ПК-5.4, 5.7	Ресурсоведение и стандартизация ЛРС	Лекарственные растения Башкортостана. Рациональное использование природных ресурсов лекарственных растений. Ресурсоведение лекарственных растений. Стандартизация ЛРС.

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

№	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости и (по неделям семестра)
			Л	ПР	ЛЗ	СР О	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	5	Общая фармакогнозия. Фармакогностический анализ	12	5	-	24	34	Итог. занятие (12 неделя) 5 семестр Итог. занятие (10 неделя) 6 семестр
2.	5	ЛР и ЛРС, содержащие первичные метаболиты	8	18	-	20	39	Коллоквиум (5 неделя) 5 семестр
3.	5	ЛР и ЛРС, содержащие эфирные масла	12	33	-	20	61	Коллоквиум (10 неделя) 5 семестр
4.	6	ЛР и ЛРС, содержащие фенольные гликозиды	10	23	-	25	52	Коллоквиум (3 неделя) 6 семестр
5.	6	ЛР и ЛРС, содержащие алкалоиды	10	33	-	8	61	Коллоквиум (8 неделя) 6 семестр

6.	6	ЛР и ЛРС, содержащие антрагликозиды и дубильные вещества	4	18	-	5	35	Коллоквиум (14 неделя) 6 семестр
7.	7	ЛР и ЛРС, содержащие сапонины и сердечные гликозиды	8	23	-	11	48	Коллоквиум (4 неделя) 7 семестр
8.	7	Ресурсоведение и стандартизация ЛРС	8	39	-	13	60	Коллоквиум (10 неделя) 7 семестр
9.	7	Курсовая работа	-	-	-	6	6	
Итого:			72	192	-	132	396	

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

п/№	Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)	Семестры		
		№5	№6	№7
1	2	3	4	5
1.	Задачи и объекты фармакогнозии. История развития. Классификация ЛРС. Первичные и вторичные метаболиты растений как БАВ. Действующие, сопутствующие и балластные вещества. НД на ЛРС.	2		
2.	Полисахариды. Классификация, физико-химические свойства, методы получения и анализа. Применение.	2		
3.	Лекарственное растительное сырье, содержащее полисахариды: источники крахмала, инулина, клетчатки, камедей, слизей, пектиновых веществ	2		
4.	Лекарственное растительное сырье, содержащее витамины. Растительные источники водо- и жирорастворимых витаминов	2		
5.	Классификация липидов, физико-химические свойства, методы анализа и получения. Лекарственное сырье, животного и растительного происхождения, содержащее жиры и жирные масла.	2		
6.	Классификация эфирных масел и лекарственного растительного сырья его содержащего, методы получения и анализа.	2		
7.	Биосинтез терпеноидов. Лекарственное растительное сырье, содержащее эфирные масла группы монотерпенов.	2		
8.	Лекарственное растительное сырье, содержащее эфирные масла группы сесквитерпенов.	2		
9.	Лекарственное растительное сырье, содержащее эфирные масла ароматической группы.	2		
10.	Горечи. Общая характеристика, классификация, методы получения, анализа. Растительные источники горечей.	2		
11.	Смолы и бальзамы. Общая характеристика, классификация, методы получения, анализа. Растительные источники.	2		
12.	Гликозиды, классификация. Классификация фенольных соединений. Растительные фенольные соединения. Распространение в растительном мире. Физико-химические свойства.	2		
13.	Лекарственное сырье, содержащее простые фенолы, фенолгликозиды, фенилпропаноиды, лигнаны.	2		
14.	Кумарины и хромоны. Классификация, методы анализа. Лекарственное сырье, содержащее кумарины и хромоны.	2		

15.	Флавоноиды. Классификация, методы анализа.	2		
16.	Лекарственное сырье, содержащее флавоноиды.	2		
17.	Общие понятия об алкалоидах. Классификация алкалоидов, физико-химические свойства, методы анализа и выделения из растений.	2		
18.	Биосинтез алкалоидов. Растительные источники алкалоидов различных групп: алифатических, с азотом в боковой цепи, пирролизидиновых, пиридиновых.	2		
19.	Растительные источники хинолизидиновых, хинолиновых алкалоидов. Пути использования, применение.		2	
20.	Растительные источники изохинолиновых алкалоидов. Пути использования, применение.		2	
21.	Растительные источники индольных, пуриновых, стероидных, дитерпеновых алкалоидов. Пути использования, применение.		2	
22.	Дубильные вещества. Классификация. Методы анализа. Лекарственное сырье, содержащее дубильные вещества.		2	
23.	Антраценпроизводные и их гликозиды. Классификация. Методы анализа. Лекарственное сырье, содержащее антраценпроизводные.		2	
24.	Сапонины, классификация, физико-химические свойства. Методы анализа.		2	
25.	Лекарственные растения и сырье, содержащее сапонины и фитостеролы.		2	
26.	Сердечные гликозиды. Современные представления о структуре и биологической активности. Классификация, физико-химические свойства. Методы анализа.		2	
27.	Лекарственное сырье, содержащее сердечные гликозиды.		2	
28.	Лекарственные растительные сборы, порошки, таблетки, брикеты, гранулы. Методы анализа.		2	
29.	Приемка лекарственного растительного сырья, отбор проб. Товароведческий анализ.		2	
30.	Новые перспективные лекарственные растения		2	
31.	Лекарственное сырье животного происхождения и сырье, применяемое в гомеопатии.			2
32.	Лекарственные растения Башкортостана. Рациональное использование природных ресурсов лекарственных растений.			2
33.	Стандартизация ЛРС			2
34.	Современные методы анализа ЛРС			2
35.	Ресурсоведение лекарственных растений. История, задачи ресурсоведения. Содержание и этапы ресурсоведческих работ.			2
36.	Определение запасов лекарственного растительного сырья			2
	Итого		72час	

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

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование практического занятия	Всего часов
1	2	3	4	5
1	5,6	Общая фармакогнозия. Фармакогностический анализ	1. Фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья. Определение подлинности различных морфологических групп сырья. 11. УИРС. Анализ лекарственного растительного сырья, цельного и измельченного. 12. Итоговое занятие «Идентификация ЛР и ЛРС по темам 2-10» 23. УИРС. Анализ лекарственного растительного сырья, цельного и измельченного.5 24. Итоговое занятие «Идентификация ЛР и ЛРС по темам 13-22» 33. УИРС. Анализ лекарственного растительного сырья, цельного и измельченного. Итоговое занятие «Идентификация ЛР и ЛРС по темам 25-32» 41. Деловая игра. Тема определяется по решению кафедры ежегодно. 34. Прием практических навыков. Экзаменационное тестирование.	29
2	5	ЛР и ЛРС, содержащие первичные метаболиты	2. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего полисахариды. 3. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего витамины. 4. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего липиды 5. Коллоквиум по теме «Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие первичные метаболиты».	19
3	5	ЛР и ЛРС, содержащие эфирные масла	6. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего эфирные масла группы монотерпенов. 7. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего эфирные масла группы сесквитерпенов. 8. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего эфирные масла ароматической группы и горечей. 9. Фитохимический анализ эфиромасличного сырья и эфирных масел. 10. Коллоквиум по теме «Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие эфирные масла».	24
4	5	ЛР и ЛРС, содержащие фенольные гликозиды	13. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего простые фенолы, фенологликозиды, фенилпропаноиды и лигнаны. 14. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего кумарины и хромоны. 15. А-18-18-24-24-24-19 анализ лекарственного растительного сырья, содержащего флавоны 16. Фитохимический анализ ЛРС, содержащего фенольные соединения. 17. Коллоквиум по теме «Лекарственные растения и	24

			лекарственное растительное сырье, содержащие фенольные гликозиды»	
5	5,6	ЛР и ЛРС, содержащие алкалоиды	18. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего алкалоиды алифатические, с азотом в боковой цепи, пирролизидиновые, тропановые. 19. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего алкалоиды хинолизидиновые, хинолиновые и изохинолиновые. 20. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего алкалоиды индольные, пуриновые, стероидные, дитерпеновые. 21. Фитохимический анализ ЛРС, содержащего алкалоиды. 22. Коллоквиум по теме «Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие алкалоиды»	24
6	6	ЛР и ЛРС, содержащие антрагликозиды и дубильные вещества	25. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего дубильные вещества. 26. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего антраценпроизводные и их гликозиды. 27. Фитохимический анализ ЛРС, содержащего дубильные вещества и антраценпроизводные. 28. Коллоквиум по теме «Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие антраценгликозиды и дубильные вещества»	18
7	6	ЛР и ЛРС, содержащие сапонины и сердечные гликозиды	29. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего сердечные гликозиды. 30. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего сапонины. 31. Фитохимический анализ ЛРС, содержащего сердечные гликозиды и сапонины. 32. Коллоквиум по теме «Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие сапонины и сердечные гликозиды»	18
8	7	Ресурсоведение и стандартизация ЛРС	35. Товароведческий анализ ЛРС. Приемка сырья, отбор проб и анализ в соответствии с НД. 36. Многокомпонентные растительные смеси (сборы, порошки, брикеты, таблетки, гранулы). Общая характеристика и методы анализа. 37. Стандартизация ЛРС. Определение подлинности. 38. Стандартизация ЛРС. Определение доброкачественности. 39. Определение запасов ЛРС различными методами. 40. Коллоквиум по теме «Ресурсоведение и стандартизация ЛРС»	30
9	7	Курсовая работа	41. Защита курсовой работы	6
Итого:				192

3.6. Лабораторный практикум - не предусмотрен

№ п/п	№ семест	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование лабораторных работ	Всего часов
-------	----------	---	---------------------------------	-------------

	ра	(модуля)		
1	2	3	4	5
1.				
	Итого			

3.7. Самостоятельная работа обучающегося

3.7.1. Виды СР (АУДИТОРНАЯ РАБОТА)

№ п/п	№ семестра	Тема СР	Виды СР	Всего часов
1	2	3	4	5
1.	5,7	Общая фармакогнозия. Фармакогностический анализ	Выполнение <i>самостоятельной внеаудиторной работы</i> : заполнение таблиц «Методы фармакогностического анализа», «Методы товароведческого анализа», «Анализ лекарственных форм на основе ЛРС». Подготовка к промежуточному контролю. <i>Самостоятельная контактная работа</i> : УИРС – определение подлинности цельного и измельченного ЛРС, деловая игра	12
2.	5	ЛР и ЛРС, содержащие первичные метаболиты	Выполнение <i>самостоятельной внеаудиторной работы</i> : заполнение таблиц «ЛРС, содержащие полисахариды», «ЛРС, содержащие витамины», «ЛРС, содержащие липиды». Подготовка к текущему и промежуточному контролю. <i>Самостоятельная контактная работа</i> : заполнение таблиц, идентификация цельных и измельченных видов ЛРС	10
3.	5	ЛР и ЛРС, содержащие эфирные масла	Выполнение <i>самостоятельной внеаудиторной работы</i> : заполнение таблиц «ЛРС, содержащие монотерпены», «ЛРС, содержание сесквитерпены», «ЛРС, содержащие ароматические соединения и горечи», «Физикохимические методы анализа эфирных масел». Подготовка к текущему и промежуточному контролю. <i>Самостоятельная контактная работа</i> : заполнение таблиц, идентификация цельных и измельченных видов ЛРС	10
4.	5,6	ЛР и ЛРС, содержащие фенольные гликозиды	Выполнение <i>самостоятельной внеаудиторной работы</i> : заполнение таблиц «ЛРС, содержащие простые фенолы», «ЛРС, содержание кумарины и хромоны», «ЛРС, содержащие флавоноиды». Подготовка к текущему контролю. <i>Самостоятельная контактная работа</i> : заполнение таблиц, идентификация цельных и измельченных видов ЛРС	10
ИТОГО часов в семестре: 42				

5.	5,6	ЛР и ЛРС, содержащие фенольные гликозиды	Выполнение <i>самостоятельной внеаудиторной работы</i> : заполнение таблиц «Физико-химические методы анализа флавоноидов». Подготовка к текущему и промежуточному контролю. <i>Самостоятельная контактная работа</i> : заполнение таблиц, идентификация цельных и измельченных видов ЛРС	2
6.	6	ЛР и ЛРС, содержащие алкалоиды	Выполнение <i>самостоятельной внеаудиторной работы</i> : заполнение таблиц «ЛРС, содержащие алкалоиды с азотом в боковой цепи, ациклические, пиридиновые», «ЛРС, содержание хинолизидиновые, изохинолиновые алкалоиды», «ЛРС, содержащие пуриновые, стероидные, дитерпеновые и индольные алкалоиды», «Физико-химические методы анализа алкалоидов». Подготовка к текущему и промежуточному контролю. <i>Самостоятельная контактная работа</i> : заполнение таблиц, идентификация цельных и измельченных видов ЛРС	4
7.	6	ЛР и ЛРС, содержащие антрагликозиды и дубильные вещества	Выполнение <i>самостоятельной внеаудиторной работы</i> : заполнение таблиц «ЛРС, содержащие дубильные вещества», «ЛРС, содержание антрагликозиды», «Физико-химические методы анализа антрагликозидов и дубильных веществ». Подготовка к текущему и промежуточному контролю. <i>Самостоятельная контактная работа</i> : заполнение таблиц, идентификация цельных и измельченных видов ЛРС	2
8.	6	ЛР и ЛРС, содержащие сапонины и сердечные гликозиды	Выполнение <i>самостоятельной внеаудиторной работы</i> : заполнение таблиц «ЛРС, содержащие сапонины», «ЛРС, содержание сердечные гликозиды». Подготовка к текущему контролю. <i>Самостоятельная контактная работа</i> : заполнение таблиц, идентификация цельных и измельченных видов ЛРС	3
ИТОГО часов в семестре: 11				
9.	7	ЛР и ЛРС, содержащие сапонины и сердечные гликозиды	Выполнение <i>самостоятельной внеаудиторной работы</i> : заполнение таблиц «Физико-химические методы анализа сапонинов и сердечных гликозидов». Подготовка к текущему и промежуточному контролю. <i>Самостоятельная контактная работа</i> : заполнение таблиц, идентификация цельных и измельченных видов ЛРС	2
10.	8	Ресурсоведение и стандартиза-	Выполнение <i>самостоятельной внеаудиторной работы</i> : заполнение таблиц «Методы	6

		ция ЛРС	качественного анализа ЛРС», «методы количественного анализа ЛРС », «Методы расчета урожайности». Подготовка к текущему и промежуточному контролю. <i>Самостоятельная контактная работа:</i> заполнение таблиц, решение задачи по определению урожайности, качественный анализ и количественное определение БАВ в ЛРС	
11.	6	Курсовая работа	<i>Самостоятельная внеаудиторная работа:</i> выполнение курсовой работы по тематике кафедры: реферативная <i>Самостоятельная контактная работа:</i> выполнение курсовой работы по тематике кафедры: экспериментальная	3
ИТОГО часов в семестре: 11				

3.7.2. Виды СР (ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА)

№ п/п	№ семестра	Тема СР	Виды СР	Всего часов
1	2	3	4	5
1.	5,7	Общая фармакогнозия. Фармакогностический анализ	Выполнение самостоятельной внеаудиторной работы: заполнение таблиц «Методы фармакогностического анализа», «Методы товароведческого анализа», «Анализ лекарственных форм на основе ЛРС». Подготовка к промежуточному контролю. <i>Самостоятельная контактная работа:</i> УИРС – определение подлинности цельного и измельченного ЛРС, деловая игра	12
2.	5	ЛР и ЛРС, содержащие первичные метаболиты	Выполнение самостоятельной внеаудиторной работы: заполнение таблиц «ЛРС, содержащие полисахариды», «ЛРС, содержащие витамины», «ЛРС, содержащие липиды». Подготовка к текущему и промежуточному контролю. <i>Самостоятельная контактная работа:</i> заполнение таблиц, идентификация цельных и измельченных видов ЛРС	10
3.	5	ЛР и ЛРС, содержащие эфирные масла	Выполнение самостоятельной внеаудиторной работы: заполнение таблиц «ЛРС, содержащие монотерпены», «ЛРС, содержание сесквитерпены», «ЛРС, содержащие ароматические соединения и горечи», «Физико-химические методы анализа эфирных масел». Подготовка к текущему и промежуточному контролю. <i>Самостоятельная контактная работа:</i> заполнение таблиц, идентификация цельных и измельченных	10

			видов ЛРС	
4.	5,6	ЛР и ЛРС, содержащие фенольные гликозиды	Выполнение самостоятельной внеаудиторной работы: заполнение таблиц «ЛРС, содержащие простые фенолы», «ЛРС, содержание кумарины и хромоны», «ЛРС, содержащие флавоноиды». Подготовка к текущему контролю. Самостоятельная контактная работа: заполнение таблиц, идентификация цельных и измельченных видов ЛРС	10
ИТОГО часов в семестре: 42				
5.	5,6	ЛР и ЛРС, содержащие фенольные гликозиды	Выполнение <i>самостоятельной внеаудиторной работы</i> : заполнение таблиц «Физико-химические методы анализа флавоноидов». Подготовка к текущему и промежуточному контролю. <i>Самостоятельная контактная работа</i> : заполнение таблиц, идентификация цельных и измельченных видов ЛРС	3
6.	6	ЛР и ЛРС, содержащие алкалоиды	Выполнение <i>самостоятельной внеаудиторной работы</i> : заполнение таблиц «ЛРС, содержащие алкалоиды с азотом в боковой цепи, ациклические, пиридиновые», «ЛРС, содержание хинолизидиновые, изохинолиновые алкалоиды», «ЛРС, содержащие пуриновые, стероидные, дитерпеновые и индольные алкалоиды», «Физико-химические методы анализа алкалоидов». Подготовка к текущему и промежуточному контролю. <i>Самостоятельная контактная работа</i> : заполнение таблиц, идентификация цельных и измельченных видов ЛРС	4
7.	6	ЛР и ЛРС, содержащие антрагликозиды и дубильные вещества	Выполнение <i>самостоятельной внеаудиторной работы</i> : заполнение таблиц «ЛРС, содержащие дубильные вещества», «ЛРС, содержание антрагликозиды», «Физико-химические методы анализа антрагликозидов и дубильных веществ». Подготовка к текущему и промежуточному контролю. <i>Самостоятельная контактная работа</i> : заполнение таблиц, идентификация цельных и измельченных видов ЛРС	3
8.	6	ЛР и ЛРС, содержащие сапонины и сердечные гликозиды	Выполнение <i>самостоятельной внеаудиторной работы</i> : заполнение таблиц «ЛРС, содержащие сапонины», «ЛРС, содержание сердечные гликозиды». Подготовка к текущему контролю. <i>Самостоятельная контактная работа</i> : заполнение таблиц, идентификация цельных и измельченных видов ЛРС	3
ИТОГО часов в семестре: 13				

9.	7	ЛР и ЛРС, содержащие сапонины и сердечные гликозиды	Выполнение <i>самостоятельной внеаудиторной работы</i> : заполнение таблиц «Физико-химические методы анализа сапонинов и сердечных гликозидов». Подготовка к текущему и промежуточному контролю. <i>Самостоятельная контактная работа</i> : заполнение таблиц, идентификация цельных и измельченных видов ЛРС	3
10.	7	Ресурсоведение и стандартизация ЛРС	Выполнение <i>самостоятельной внеаудиторной работы</i> : заполнение таблиц «Методы качественного анализа ЛРС», «методы количественного анализа ЛРС », «Методы расчета урожайности». Подготовка к текущему и промежуточному контролю. <i>Самостоятельная контактная работа</i> : заполнение таблиц, решение задачи по определению урожайности, качественный анализ и количественное определение БАВ в ЛРС	7
11.	7	Курсовая работа	<i>Самостоятельная внеаудиторная работа</i> : выполнение курсовой работы по тематике кафедры: реферативная <i>Самостоятельная контактная работа</i> : выполнение курсовой работы по тематике кафедры: экспериментальная	3
ИТОГО часов в семестре: 13				

3.7.3. Примерная тематика контрольных вопросов

Примерная тематика курсовых работ, контрольных вопросов

Вопросы к занятию № 5 - Коллоквиум на тему «Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие первичные метаболиты»

1. Витамины. Классификация и номенклатура витаминов. Роль витаминов в жизни животного и растительного мира. Медико-биологическое значение.

2. Методы качественного и количественного определения витаминов в лекарственном растительном сырье. Фармакопейная методика количественного определения аскорбиновой кислоты в плодах шиповника.

3. Лекарственное растительное сырье, содержащее аскорбиновую кислоту (плоды шиповника, земляники, калины). Приведите латинские и русские названия сырья, производящего растения, семейства. Дайте морфологическое описание, ареал, химический состав, лекарственную форму и применение.

4. Виды шиповников секций *Cinnatomea* и *Canina*. Морфологические признаки отличия секций, характеристика сырьевой базы. Какие числовые показатели нормируют качество сырья? Особенности применения и препараты.

5. Лекарственное сырье, содержащее витамин К (листья крапивы, трава пастушьей сумки, кора калины). Приведите латинские и русские названия сырья, производящего растения, семейства. Дайте его морфологическое описание, ареал, химический состав, лекарственную форму и применение.

6. Лекарственное сырье, содержащее каротиноиды (плоды облепихи, рябины, цветки календулы). Приведите латинские и русские названия сырья, производящего растения,

семейства. Дайте морфологическое описание, ареал, химический состав, лекарственную форму и применение.

7. Лекарственное сырье, содержащее каротиноиды (трава череды трехраздельной, трава сушеницы топяной). Приведите латинские и русские названия сырья, производящего растения, семейства. Дайте морфологическое описание, ареал, химический состав, лекарственную форму и применение.

8. Углеводы, классификация. Гомополиозы - крахмал и клетчатка. Современные представления об их химическом составе. Медико-биологическое значение. Источники получения, пути использования.

9. Гетерополиозы - камеди и слизи. Современные представления и сравнительная характеристика физико-химических свойств, химического состава. Обнаружение в растительном сырье. Локализация и роль в жизни растений.

10. Слизесодержащее сырье: листья подорожника большого, семя подорожника блошного, трава и корни алтея. Приведите латинские и русские названия сырья, производящего растения, семейства. Дайте морфологическое описание, ареал, химический состав, лекарственную форму и применение.

Вопросы к занятию № 6. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего эфирные масла группы монотерпенов ациклических, моноциклических, бициклических.

1. Значение эфирных масел и эфирно-масличных растений в медицинской практике. Классификация эфирных масел. Роль в жизни растений. Биогенез.

2. Анатомио-морфологические признаки семейства яснотковых, сельдерейных, миртовых, сосновых.

3. Приемы возделывания изучаемых растений в России.

4. Внешний вид лекарственных растений, их сырье; препараты, применяемые в медицинской практике.

5. Работы ученых по выведению высокоментольных сортов мяты. Селекция мяты.

6. Требования ГФ-ХІ к эфиромасличному сырью.

7. Химический состав изучаемых видов сырья. Основные структурные формулы цитраля, гераниола, линалоола, ментола, цинеола, карвона, пинена, туйонон, карена, борнеола, камфоры.

8. Ментол и камфора. Применение в медицинской практике.

9. Правила сбора, сушки и хранения эфиромасличного сырья.

10. Ареалы и эколого-ценотическая характеристика растений изучаемой группы.

Примерные темы курсовых работ

1. Реферативные курсовые работы.

2. Современные методы анализа ЛРС, содержащего эфирные масла.

3. Лекарственные растения, применяемые при заболеваниях органов дыхания.

4. Лекарственные растения, применяемые при заболеваниях центральной нервной системы.

5. Лекарственные растения в офтальмологии.

6. Лекарственные растения в стоматологии.

7. Лекарственные растения, применяемые при заболеваниях желудочно-кишечного тракта.

8. Лекарственные растения, применяемые при заболеваниях эндокринной системы.

9. Лекарственные растения, применяемые при заболеваниях мочевыделительной системы.

10. Противопоказания для использования лекарственных растений.

11. Использование растений порядка хвойных в медицинской практике.

12. Экспериментальные.

1. Сравнительный фитохимический анализ травы чабреца из различных районов РБ.
2. Изучение химического состава лабазника обыкновенного из флоры РБ.

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

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

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

ОПК-1. Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов

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

ПК-5. Способен принимать участие в планировании и организации ресурсного обеспечения фармацевтической организации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
УК-1.3. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	Знать:	глубокое и систематическое знание основных понятий фармакогнозии, методов фармакогнозического анализа, приемов и методов философского анализа проблем	логически корректное, но не всегда аргументированное изложение основных понятий фармакогнозии, методов фармакогнозического анализа, приемов и методов философского анализа проблем	фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов основных понятий фармакогнозии, методов фармакогнозического анализа, приемов и методов фармакогнозического анализа, приемов и методов философского анализа проблем	незнание вопросов основных понятий фармакогнозии, методов фармакогнозического анализа, приемов и методов философского анализа проблем,
	Уметь:	умение проводить критический анализ научной и публицистической литературы профессионального назначения, экстраполировать полученную информацию на конкретную ситуацию	умение проводить критический анализ научной и публицистической литературы профессионального назначения, экстраполировать полученную информацию на конкретную ситуацию	затруднения при выполнении критического анализа научной и публицистической литературы профессионального назначения	неумение проводить критический анализ научной и публицистической литературы профессионального назначения

	Владеть:	в полном объеме владеть навыками критического анализа при оценке надежности источников информации о лекарственных растениях, ЛРС и общих вопросах в области фармакогнозии	владеет навыками критического анализа при оценке надежности источников информации о лекарственных растениях, ЛРС и общих вопросах в области фармакогнозии	не может выполнить большую часть навыков выполнения критического анализа научной и публицистической литературы профессионального назначения	не владеет навыками критического анализа научной и публицистической литературы профессионального назначения
ОПК-1.2. Применяет основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследования и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	Знать:	глубокое и систематическое знание современных направлений научных исследований в области ЛР; методов макро- и микроскопического анализа ЛРС и многокомпонентных смесей; методов выделения БАВ из ЛРС; методов качественного и количественного определения БАВ в ЛРС в соответствии с требованиями НД	логически корректное, но не всегда аргументированное изложение основного материала	фрагментарные, поверхностные знания основного материала	незнание вопросов основного содержания программы
	Уметь:	умение использовать макро- и микроскопический анализы для определения подлинности ЛРС; методы качественного и хроматографического анализа ЛРС, количественного определения различных групп БАВ по в соответствии с НД; определять показатели качества ЛРС	умение использовать макро- и микроскопический анализы для определения подлинности ЛРС; методы качественного и хроматографического анализа ЛРС, количественного определения различных групп БАВ по в соответствии с НД; определять показатели качества ЛРС	затруднения при выполнении предусмотренных программой заданий	неумение выполнять предусмотренные программой задания
	Владеть:	в полном объеме владеть техникой проведения качественного анализа: качественные реакции, хроматографический анализ, УФ-, ИК-спектроскопии, ВЭЖХ и др. современных физико-химических, химических, биологических методов анализа; техникой проведения методик количественного определения БАВ	владеет техникой проведения качественного анализа: качественные реакции, хроматографический анализ, УФ-, ИК-спектроскопии, ВЭЖХ и др. современных физико-химических, химических, биологических методов анализа; техникой проведения методик количественного определения БАВ	не владеет большей частью практических навыков по проведению качественного и количественного анализа БАВ	не может выполнить практические навыки или допускает существенные неточности в технике проведения качественного и количественного анализа БАВ
ПК-4.3. Проводит	Знать:	глубокое и систематическое знание методов фармакогно-	логически корректное, но не всегда аргументированное	фрагментарные, поверхностные знания основного	незнание вопросов основного

фармакогно- стический анализ лекар- ственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов		стического анализа ЛРС различных морфологических групп; диагностических признаков подлинности ЛРС; основных факторов, влияющих на накопление БАВ в ЛРС; современных физико-химических, химических и биологических методов исследования ЛРС, необходимых для его стандартизации	изложение основного материала	материала	содержания программы
	Уметь:	умение проводить макро- и микроскопический анализ ЛРС различных морфологических групп; выявлять основные диагностические признаки сырья; проводить гистохимические реакции для подтверждения БАВ; проводить товароведческий анализ ЛРС при определении его подлинности и доброкачественности; проводить фитохимический анализ ЛРС	умение проводить макро- и микроскопический анализ ЛРС различных морфологических групп; выявлять основные диагностические признаки сырья; проводить товароведческий анализ ЛРС при определении его подлинности и доброкачественности; проводить фитохимический анализ ЛРС	затруднения при выполнении предусмотренных программой заданий	неумение выполнять предусмотренные программой задания
	Владеть:	в полном объеме владеть техникой проведения макро-, микроскопического анализа ЛРС различных морфологических групп сырья; техникой проведения товароведческого, фитохимического (качественного и количественного) анализов ЛРС	владеет техникой проведения макро-, микроскопического анализа ЛРС различных морфологических групп сырья; товароведческого, фитохимического анализов ЛРС	не владеет большей частью практических навыков по проведению макро-, микроскопического анализа ЛРС различных морфологических групп сырья; товароведческого, фитохимического анализов ЛРС	не может выполнять практические навыки или допускает существенные неточности в технике проведения макро-, микроскопического анализа, товароведческого, фитохимического анализов ЛРС
ПК-5.4. Проводит приемочный контроль поступающих лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента, проверяя и оформляя сопроводительн	Знать:	глубокое и систематическое знание методов макро- и микроскопического анализа цельного ЛРС; сборов; морфолого-анатомические признаки ЛРС, разрешенного для применения в медицинской практике; возможные примеси; основные группы БАВ, их физико-химические свойства;	логически корректное, но не всегда аргументированное изложение основного материала	фрагментарные, поверхностные знания основного материала	незнание вопросов основного содержания программы

ые документы в установленном порядке	пути биосинтеза, методы выделения и очистки; методы качественного и количественного определения БАВ; биологическую стандартизацию ЛРС; показатели качества сырья и методы их определения; требования к упаковке, маркировке, транспортировке и хранению ЛРС в соответствии с НД; требования к результатам анализа ЛРС, оформлению сопроводительной документации			
	Уметь: умение проводить приемку ЛРС, отбирать пробы, необходимые для анализа, согласно ГФРФ; определять содержание допустимых примесей; оформлять документацию по результатам фармакогностического и товароведческого анализа (аналитический паспорт, протокол анализа и др.); проводить статистическую обработку результатов анализа	умение проводить приемку ЛРС, отбирать пробы, согласно ГФРФ; определять допустимые примеси; оформлять документацию по результатам фармакогностического и товароведческого анализа; проводить статистическую обработку результатов анализа	затруднения при выполнении предусмотренных программой заданий	неумение выполнять предусмотренные программой задания
	Владеть: в полном объеме владеть техникой определения подлинности и доброкачественности ЛРС; определения показателей качества сырья; методиками качественного и количественного анализа	владеет техникой определения подлинности и доброкачественности ЛРС; определения показателей качества сырья; методиками качественного и количественного анализа	не владеет большей частью практических навыков по определению подлинности и доброкачественности ЛРС; определению показателей качества сырья	не может выполнить практические навыки или допускает существенные неточности в определении подлинности и доброкачественности сырья
ПК-5.7. Организует контроль за наличием и условиями хранения лекарственных средств для медицинского применения и других това-	Знать: глубокое и систематическое знание методов определения возможных объемов заготовки ЛРС; систему государственных мероприятий по рациональному использованию и охране ЛР; номенклатуру культивируемых ЛР, основные приемы их возделыва-	логически корректное, но не всегда аргументированное изложение основного материала	фрагментарные, поверхностные знания основного материала	незнание вопросов основного содержания программы

<p>ров аптечного ассортимента</p>	<p>вания; систему классификации ЛРС; номенклатуру ЛРС и ЛСРЖП, разрешенных для применения в медицинской практике и к использованию в промышленном производстве; основные сведения о распространении и местообитании ЛР, применяемых в научной медицине; влияние экологических факторов на развитие сырьевой массы и накопление БАВ; методы приемки и хранения ЛРС, определения основных числовых показателей ЛРС, согласно действующим НД; правила техники безопасности при работе с ЛР и ЛРС.</p>			
<p>Уметь:</p>	<p>умение проводить ресурсные исследования по установлению природных запасов ЛРС; использовать макро- и микроскопический анализы для определения подлинности ЛРС; определять ЛРС в цельном и измельченном виде с помощью определителей; определять состав официальных сборов; распознавать примеси при сборе, приемке и анализе сырья; проводить качественные и микрохимические реакции на основные группы БАВ; выбирать методы качественного и количественного анализа ЛРС в соответствии с НД; проводить определение влажности, золы, экстрактивных в-в в соответствии с ГФ РФ</p>	<p>умение проводить ресурсные исследования по установлению природных запасов ЛРС; использовать макро- и микроскопический анализы для определения подлинности ЛРС; определять состав официальных сборов; распознавать примеси при сборе, приемке и анализе сырья; выбирать методы качественного и количественного анализа ЛРС в соответствии с НД; проводить определение влажности, золы, экстрактивных в-в в соответствии с ГФ РФ</p>	<p>затруднения при выполнении предусмотренных программой заданий</p>	<p>неумение выполнять предусмотренные программой задания</p>
<p>Владеть:</p>	<p>в полном объеме владеть методами стандартизации ЛРС в соответствии с требованиями НД; методами контроля за</p>	<p>владеет техникой проведения стандартизации ЛРС в соответствии с требованиями НД; методами контроля</p>	<p>не владеет большей частью практических навыков по проведению стандартизации ЛРС в соотве-</p>	<p>не может выполнить практические навыки или допускает существенные неточности в прове-</p>

		условиями хранения ЛРС в зависимости от морфологической группы и с учетом содержания в ЛРС соответствующей группы БАВ	за условиями хранения ЛРС в зависимости от морфологической группы и группы БАВ в ЛРС	тствии с НД; методами контроля за условиями хранения ЛРС в зависимости от морфологической группы и группы БАВ	дении стандартизации ЛРС
--	--	---	--	---	--------------------------

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
УК-1.3. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	знать: основные понятия фармакогнозии, методы фармакогностического анализа, приемы и методы философского анализа проблем.	Оценочные материалы открытого и закрытого типа
	уметь: проводить критический анализ научной и публицистической литературы, экстраполировать полученную информацию на конкретную ситуацию; анализировать научную и публицистическую литературу профессионального назначения.	Оценочные материалы открытого и закрытого типа
	владеть: навыками критического анализа при оценке надежности источников информации о лекарственных растениях, ЛРС и общих вопросах в области фармакогнозии.	Оценочные материалы открытого и закрытого типа
ОПК-1.2. Применяет основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	знать: современные направления научных исследований в области лекарственных растений; методы макроскопического и микроскопического анализа лекарственного сырья и многокомпонентных смесей ЛРС; методы выделения БАВ из ЛРС; основные методы качественного и количественного определения БАВ в лекарственном растительном сырье в соответствии с требованиями нормативной документации	Оценочные материалы открытого и закрытого типа
	уметь: использовать макро- и микроскопический анализы для определения подлинности лекарственного растительного сырья; выбрать соответствующие методы качественного и хроматографического анализа лекарственного растительного сырья; проводить количественное определение полисахаридов, эфирных масел, витаминов, сердечных гликозидов, сапонинов, антраценпроизводных, кумаринов, флавоноидов, дубильных веществ, алкалоидов и других групп БАВ по методиками, предусмотренным соответствующей нормативной документацией; проводить	Оценочные материалы открытого и закрытого типа

	определение показателей качества ЛРС.	
	владеть: техникой проведения качественного анализа: качественные реакции, хроматографический анализ, УФ, ИК-спектроскопии, ВЭЖХ и других современных физико-химических, химических, биологических методов анализа для подтверждения группы биологически активных компонентов; техникой проведения методик количественного определения БАВ (гравиметрический, титриметрический, фотоколо-риметрический, спектрофотометрический и др.)	Оценочные материалы открытого и закрытого типа
ПК-4.3. Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов	знать: методы фармакогностического анализа ЛРС различных морфологических групп; диагностические признаки, используемые при идентификации и определении подлинности сырья; основные факторы, влияющие на накопление биологически активных веществ в ЛР И ЛРС; современные физико-химические, химические и биологические методы исследования ЛРС, необходимые для его стандартизации	Оценочные материалы открытого и закрытого типа
	уметь: проводить макро- и микроскопический анализ ЛРС различных морфологических групп; выявлять основные морфологические признаки сырья; проводить гистохимические реакции для подтверждения БАВ; работать с микроскопом и бинокляром; проводить товароведческий анализ ЛРС при определении его подлинности и доброкачественности; проводить фитохимический анализ ЛРС.	Оценочные материалы открытого и закрытого типа
	владеть: техникой проведения анатомо-морфологического описания представленных морфологических групп сырья; техникой проведения гистохимических реакций для подтверждения БАВ и дифференцировки анатомических структур; техникой проведения макро-, микроскопического, товароведческого, фитохимического (качественного и количественного) анализов ЛРС.	Оценочные материалы открытого и закрытого типа
ПК-5.4. Проводит приемочный контроль поступающих лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента, проверяя и оформляя сопроводительные документы в установленном порядке	знать: методы макроскопического и микроскопического анализа цельного лекарственного сырья; анализ сборов; морфолого-анатомические признаки ЛРС, разрешенного для применения в медицинской практике; возможные примеси; основные группы БАВ, их важнейшие физико-химические свойства; пути биосинтеза БАВ, методы выделения и очистки; методы качественного и количественного определения БАВ в ЛРС; биологическую стандартизацию ЛРС; показатели качества сырья и методы их определения; требования к упаковке, маркировке, транспортировке и хранению ЛРС в соответствии с нормативной документацией;	Оценочные материалы открытого и закрытого типа

	требования к результатам анализа ЛРС, оформлению сопроводительной документации (статистический анализ результатов)	
	уметь: проводить приемку ЛРС, отбирать пробы, необходимые для анализа, согласно Государственной фармакопеи; проводить определение содержания в ЛРС допустимых примесей (товароведческий анализ); уметь оформлять документацию по результатам проведенного фармакогностического и товароведческого анализа (аналитический паспорт, протокол анализа и др.); проводить статистическую обработку результатов анализа	Оценочные материалы открытого и закрытого типа
	владеть: техникой определения подлинности и доброкачественности ЛРС; техникой определения показателей качества сырья; методиками качественного и количественного анализа	Оценочные материалы открытого и закрытого типа
ПК-5.7. Организует контроль за наличием и условиями хранения лекарственных средств для медицинского применения и других товаров аптечного ассортимента	знать: методы определения возможных объемов заготовки ЛРС; систему государственных мероприятий по рациональному использованию и охране лекарственных растений; номенклатуру культивируемых лекарственных растений, основные приемы их возделывания; систему классификации ЛРС (химическая, фармакологическая, ботаническая, морфологическая); номенклатуру ЛРС и ЛСРЖП, разрешенных для применения в медицинской практике и к использованию в промышленном производстве; основные сведения о распространении и местообитании ЛР, применяемых в научной медицине; влияние экологических факторов на развитие сырьевой массы и накопление биологически активных веществ (БАВ); методы приемки и хранения ЛРС, определения основных числовых показателей ЛРС, согласно действующим НД; правила техники безопасности при работе с ЛР и ЛРС.	Оценочные материалы открытого и закрытого типа
	уметь: проводить ресурсные исследования по установлению природных запасов ЛРС; использовать макро- и микроскопический анализы для определения подлинности ЛРС; определять ЛРС в цельном и измельченном виде с помощью соответствующих определителей; определять состав официальных сборов; распознавать примеси посторонних растений при сборе, приемке и анализе сырья; проводить качественные и микрохимические реакции на основные группы БАВ; выбирать соответствующие методы качественного и количественного анализа ЛРС, предусмотренные соответствующей НД; проводить определение влажности, золы, экстрактивных веществ методами, предусмотренными ГФ РФ	Оценочные материалы открытого и закрытого типа
	владеть: методами стандартизации ЛРС в соответствии с требованиями нормативной документации; методами контроля за усло-	Оценочные материалы открытого и закрытого типа

	виями хранения ЛРС в зависимости от морфологической группы и с учетом содержания в ЛРС соответствующей группы БАВ	
--	---	--

5. Учебно-методическое обеспечение учебной дисциплины (модуля)

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

а) основная учебная литература:

1. Беспалова, Н. В. Фармакогнозия с основами фитотерапии (МДК.01.01 «Лекарствоведение») : учебник / Н. В. Беспалова, А. Л. Пастушенков. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2022. — 364 с. — ISBN 978-5-222-35344-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/137099.html> (дата обращения: 11.03.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Медетханов, Ф. А. Фармакогнозия : учебное пособие / Ф. А. Медетханов, И. А. Конакова, М. И. Гилемханов. — Казань : Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана, 2022. — 135 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/122198.html> (дата обращения: 13.06.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Шудрик, Т. С. Фармакогнозия с элементами ботаники : учебное пособие / Т. С. Шудрик. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2023. — 408 с. — ISBN 978-985-895-123-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/143058.html> (дата обращения: 11.09.2024). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

б) дополнительная учебная литература:

1. Беседина Н.А. Лекарственные растения и сырье, содержащие флавоноиды : учебно-методическое пособие / Беседина Н.А., Савченко А.Ю., Губина О.Э.. — Москва : Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», 2024. — 44 с. — ISBN 978-5-7262-3068-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/156782.html> (дата обращения: 25.02.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Отпуск лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента (МДК.01.02) / Ю.П. Матвеева [и др.]. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-222-35224-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116224.html> (дата обращения: 25.02.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

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

1. Информационно-правовой портал «Гарант»: официальный сайт. — URL:

<http://www.garant.ru/> – Текст: электронный.

2. Цифровой образовательный ресурс «IPRsmart»: официальный сайт. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/> – Текст: электронный.

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

6.1. Описание материально-технического обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лаборатория «Фармакология и фармакогнозия»

Оборудование учебного кабинета:

- доска магнитно-маркерная;
- рабочее место преподавателя;
- компьютер преподавателя с выходом в Интернет;
- комплекты учебной мебели по количеству обучающихся;
- демонстрационное оборудование:
- проектор;
- экран настенный;
- аудиоколонки.

Учебно-наглядные пособия:

1. Цветные таблицы в соответствии с учебной программой-1 компл.;
2. Таблицы микроскопии лекарственного растительного сырья-1 компл.;
3. Гербарий лекарственных растений ботанических семейств-1 компл.;
4. Упаковки лекарственного сырья и препаратов растительного происхождения-1 компл.;
5. Сборы лекарственного растительного сырья, применяемые при заболеваниях различной этиологии-1 компл.;
6. Таблицы микроскопии лекарственного растительного сырья-1 компл.;
7. Гербарий лекарственных растений ботанических семейств;
8. Упаковки лекарственного сырья и препаратов растительного происхождения-1 компл.;
9. Сборы лекарственного растительного сырья, применяемые при заболеваниях различной этиологии-1 компл.;
10. Микроскопы – 4 шт;
11. Дозиметры – 1 шт;
12. Образцы различных групп товаров аптечного ассортимента;
13. Реактивы в соответствии с учебной программой-1 компл.;
14. Методические указания для студентов и преподавателей для практических занятий;
15. Набор аннотаций по темам в соответствии с учебной программой;
16. Наборы образцов лекарственных средств по темам в соответствии с

учебной программой;

17. Наборы ситуационных задач и опросных карточек по темам.
Помещение для практических и лабораторных работ:

- специализированная мебель: столы для обучающихся, стулья, доска магнитно-маркерная; рабочее место преподавателя, кондиционер;

- технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: видеопроектор, экран настенный, компьютер преподавателя с выходом в Интернет.

- наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.

6.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

В процессе лекционных и практических занятий используется следующее программное обеспечение:

*программы, обеспечивающие доступ в сеть «Интернет» (например, «Google chrome»);

*программы, демонстрации видео материалов (например, проигрыватель «Windows Media Player»);

*программы для демонстрации и создания презентаций (например, «Microsoft PowerPoint»).