Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ковтун Ольга Петровна
Должность: ректор
Дата подписания: 28.07.2023 14:33:07
Уникальный программный ключ:
f590ada38fac7f9d3be3160b34c218b72d19757c

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

Кафедра управления и экономики фармации, фармакогнозии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике
д.м.н., доцент Т.В. Бородулина

«28» марта 2023 г.

Рабочая программа дисциплины
ФАРМАКОГНОЗИЯ

Специальность: 33.05.01 Фармация
Уровень высшего образования: специалитет
Квалификация: провизор

Екатеринбург
2023 год

Рабочая программа дисциплины «Фармакогнозия» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация (уровень специалитета), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 марта 2018 г. №219 и с учетом требований профессиональных стандартов: 02.006 «Провизор», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 марта 2016года №91н; 02.012 «Специалист в области управления фармацевтической деятельностью», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской федерации от 22 мая 2017года №428н; 02.015 «Провизор-аналитик», утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты Российской федерации от 22 мая 2017года №427н, 02.016 «Специалист по промышленной фармации в области производства лекарственных средств», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской федерации от22 мая 2017года №430н.

Программа составлена коллективом сотрудников кафедры управления и экономики фармации, фармакогнозии:

Васфилова Е.С. – к.б.н., доцент кафедры кафедрой управления и экономики фармации, фармакогнозии

Неуймин С.И. – к.б.н., доцент кафедры кафедрой управления и экономики фармации, фармакогнозии

Флягин Е.Н. – к.с.-х.н., доцент кафедры кафедрой управления и экономики фармации, фармакогнозии

Киселева О.А. – к.б.н., доцент кафедры кафедрой управления и экономики фармации, фармакогнозии

Программа рецензирована:

Петрова Ирина Владимировна – д.б.н. директор Ботанического сада УрО РАН, г. Екатеринбург,

Программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры управления и экономики фармации, фармакогнозии от 26 апреля 2023 г., протокол №9.

Программа обсуждена и одобрена Методической комиссией специальности «Фармация» 25 мая 2023 г. (протокол № 9).

1. Цель изучения дисциплины

Овладение будущими специалистами-провизорами необходимым объемом теоретических знаний о лекарственных растениях и лекарственном растительном сырье, необходимых для формирования компетенций в соответствии с ФГОС ВО специальности Фармация, способности и готовности к выполнению трудовых функций, требуемых профессиональным стандартом «Провизор».

Область профессиональной деятельности и сфера профессиональной деятельности:

01 Образование и наука (в сфере научных исследований)

02 Здравоохранение (в сфере обращения лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента)

Типы задач профессиональной деятельности: контрольно-разрешительный, производственный, научно-исследовательский.

Обобщенная трудовая функция: квалифицированная фармацевтическая помощь населению, пациентам медицинских организаций, работы, услуги по доведению лекарственных препаратов, медицинских изделий, других товаров, разрешенных к отпуску в аптечных организациях, до конечного потребителя.

Трудовые функции: А/02.7 - Проводить приемочный контроль поступающих в организацию лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента.

2. Задачи изучения дисциплины.

- формирование у студентов знаний о лекарственных растениях и лекарственном сырье растительного и животного происхождения, их химическом составе и закономерностях накопления в их органах биологически активных веществ.
- выработка умений и навыков организации и проведения заготовок лекарственного растительного сырья с учетом рационального использования ресурсов лекарственных растений и проблем их охраны.
- выработка умений и навыков обеспечения процесса надлежащего хранения лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов.
- выработка умений морфолого-анатомического и фитохимического анализа лекарственного сырья.
- выработка навыков обеспечения и проведения контроля качества лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов.
- формирование у студентов знаний об особенностях использования в медицине лекарственного сырья и препаратов на его основе.
- выработка умений информирования населения и медицинских работников о видах лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратах.

3. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Фармакогнозия» Б1.0.30 относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ООП по специальности Фармация 33.05.01 (уровень специалитета), изучается в пятом, шестом и девятом семестрах. Дисциплина ориентирована на формирование знаний, умений и навыков в области фундаментальной естественнонаучной подготовки.

Фармакогнозия относится к относится к базовой части дисциплин, которые должны быть изучены для полноценной подготовки провизора по специальности 33.05.01 Фармация. Программа курса предусматривает междисциплинарную интеграцию. Изучение фармакогнозии базируется на знаниях следующих дисциплин: латинский язык, органическая химия, аналитическая химия, биологическая химия (позволяющие понять особенности структуры и функций биологически активных соединений), биология, ботаника, фармакоботаника, основы экологии и охраны природы (дающие первичное представление об изучаемых видах лекарственных растений и среде их обитания).

Изучение фармакогнозии закладывает базу дальнейшего восприятия и изучения студентами других дисциплин, обеспечивающим подготовку для специальности 33.05.01 Фармация: фармацевтической химии, токсикологической химии, биотехнологии, фармацевтической технологии, фармакологии, клинической фармакологии, необходимых для самостоятельной профессиональной деятельности в соответствии с профессиональным стандартом «Провизор».

4. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на обучение, воспитание и формирование у выпускника следующих компетенций, необходимых для выполнения трудовых функций и трудовых действий согласно профессиональному стандарту «Провизор»:

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	**Код и наименование общепрофессиональной компетенции**	**Индекс трудовой функции и ее содержание (из ПС)**	**Код и наименование индикаторов достижения общепрофессиональной компетенции, которые формирует дисциплина**
1	ОПК-1 - Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	Трудовая функция А/02.7 Проведение приемочного контроля поступающих в организацию лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента Трудовая функция А/05.7 Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций.	ИД-ОПК1-1 Применяет основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья ИД-ОПК1-2 Применяет основные физикохимические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов. ИД-ОПК1-3 Применяет основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов. ИД-ОПК1-4 Применяет математические методы и осуществляет математическую обработку данных, полученных в ходе разработки лекарственных средств, а также исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов.
Категория (группа)	**Код и наименование профессиональной**	**Индекс трудовой**	**Код и наименование индикаторов достижения**

профессио-нальных компетенций	компетенции	функции и ее содержание (из ПС)	профессиональной компетенции, которые формирует дисциплина
1	ПКО-1 Способен изготавливать лекарственные препараты и принимать участие в технологии производства готовых лекарственных средств	Трудовая функция А/05.7	ИДп к о- -1 Проводит мероприятия по подготовке рабочего места, технологического оборудования, лекарственных и вспомогательных веществ к изготовлению лекарственных препаратов в соответствии с рецептами и (или) требованиями ИДп к о-1-2 Изготавливает лекарственные препараты, в том числе осуществляя внутриаптечную заготовку и серийное изготовление, в соответствии с установленными правилами и с учетом совместимости лекарственных и вспомогательных веществ, контролируя качество на всех стадиях технологического процесса ИДп к о-1-3 Упаковывает, маркирует и (или) оформляет изготовленные лекарственные препараты к отпуску
2	ПКО-4 - Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	Трудовая функция А/02.7 Проведение приемочного контроля поступающих в организацию лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента	ИДп к о-4-1 Проводит фармацевтический анализ фармацевтических субстанций, вспомогательных веществ и лекарственных препаратов для медицинского применения заводского производства в соответствии со стандартами качества ИДп к -4-4 Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов ИДп к о-4-5 Информирует в порядке, установленном законодательством, о несоответствии лекарственного препарата для медицинского

			применения установленным требованиям или о несоответствии данных об эффективности и о безопасности лекарственного препарата данным о лекарственном препарате, содержащимся в инструкции по его применению рья и упаковочных материалов
3	ПКО-6. Спообсбен принимать участие в планировании и организации ресурсного обеспечения фармацевтической организации	Трудовая функция А/02.7 Проведение приемочного контроля поступающих в организацию лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента. Трудовая функция А/03.7 Обеспечение хранения лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента	ИДпко-6-4 Проводит приемочный контроль поступающих лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента, проверяя и оформляя сопроводительные документы в установленном порядке ИДпко-6-5 Проводит изъятие из обращения лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента, пришедших в негодность, с истекшим сроком годности, фальсифицированной, контрафактной и недоброкачественной продукции ИДпко-6-7 Организует контроль за наличием и условиями хранения лекарственных средств для медицинского применения и других товаров аптечного ассортимента

В результате изучения дисциплины «Фармакогнозия» студент должен

Знать:

- основные понятия фармакогнозии, методы фармакогностического анализа, задачи фармакогнозии на современном этапе;
- основные этапы развития фармакогнозии, направления научных исследований в области лекарственных растений;
- общую характеристику сырьевой базы видов лекарственных растений в России;
- общие принципы рациональной заготовки лекарственного растительного сырья и мероприятий по охране естественных, эксплуатируемых зарослей лекарственных растений;
- методы ресурсных исследований по установлению природных запасов ЛРС;
- системы классификации лекарственного растительного сырья (химическая, фармакологическая, ботаническая, морфологическая);
- номенклатуру ЛРС и лекарственных средств растительного и животного происхождения, разрешенных для применения в медицинской практике и к использованию в промышленном производстве;

- основные сведения о распространении и типы местообитаний лекарственных растений, применяемых в медицинской практике;

- влияние природных и антропогенных факторов на накопление сырьевой массы, содержание и динамику действующих веществ в растениях;

- номенклатуру культивируемых лекарственных растений;

- методы макроскопического и микроскопического анализов цельного и измельченного лекарственного сырья;

- морфолого-анатомические диагностические признаки лекарственного растительного сырья, возможные примеси;

- основные группы биологически активных соединений природного происхождения и их важнейшие физико-химические свойства;

- методы качественного и количественного определения биологически активных веществ в лекарственном растительном сырье, биологическую стандартизацию лекарственного растительного сырья;

- требования к упаковке, маркировке, транспортировке и хранению ЛРС.

- основные пути и формы использования ЛРС в фармацевтической практике и промышленном производстве;

Уметь:

- определять запасы и возможные объемы заготовок лекарственного растительного сырья в природе и организовывать его заготовку и сушку;

- организовывать работы по интродукции и культивированию лекарственного растительного сырья;

- распознавать лекарственные растения по внешним признакам в природе и примеси посторонних растений;

- использовать макроскопический и микроскопический методы анализа для определения подлинности лекарственного растительного сырья;

- проводить качественные и микрохимические реакции на основные биологически активные вещества, содержащиеся в лекарственных растениях и сырье;

- анализировать по методикам количественного определения, предусмотренным соответствующими НД, лекарственное растительное сырье на содержание биологически активные веществ;

- проводить определение основных числовых показателей (влажность, зола, экстрактивные вещества) методами, предусмотренными НД;

- проводить приемку лекарственного растительного сырья, отбирать пробы, необходимые для его анализа, согласно НД;

- проводить статистическую обработку и оформление результатов фармакогностического анализа, делать заключение о доброкачественности ЛРС;

- проводить заготовку и первичную обработку ЛРС различных морфологических груп;

- определять ресурсы дикорастущих лекарственных растений, проводить статистическую обработку данных ресурсоведческих исследований.

Владеть:

- навыками идентификации лекарственных растений по внешним признакам в живом и гербаризированном видах;

- приемами макро- и микроскопического анализа цельного и измельченного ЛРС;

- техникой проведения качественных и микрохимических реакций на основные биологически активные вещества, содержащиеся в лекарственных растениях и сырье;

- методами определения числовых показателей, регламентирующих доброкачественность ЛРС;

- навыками проведения ресурсоведческих исследований;

- навыками возделывания основных видов культивируемых лекарственных растений.

Изучение дисциплины «Фармакогнозия» направлено на формирование у студентов способности и готовности выполнять в профессиональной деятельности следующие трудовые функции/действия (в соответствии с профессиональным стандартом «02.006 «Провизор», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 марта 2016года №91н.

Трудовая функция А/02.7 - Проведение приемочного контроля поступающих в организацию лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента

Трудовые действия:

- Проведение приемочного контроля поступающих лекарственных средств. Регистрация результатов приемочного контроля в установленном порядке.

Трудовая функция А/03.7 - Обеспечение хранения лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента

Трудовые действия:

- Обеспечение, контроль соблюдения режимов и условий хранения, необходимых для сохранения качества, эффективности, безопасности лекарственных средств.

Трудовая функция А/04.7 - Информирование населения и медицинских работников о лекарственных препаратах и других товарах аптечного ассортимента

Трудовые действия:

- Оказание информационно-консультационной помощи при выборе безрецептурных лекарственных средств.

Трудовая функция А/05.7 - Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций.

Трудовые действия:

Изготовление лекарственных препаратов в соответствии с правилами изготовления с учетом всех стадий технологического процесса, контроль качества на стадиях технологического процесса.

5. Объем и вид учебной работы

Виды учебной работы	трудоемкость		Семестры		
	ЗЕТ	часы	5	6	9
Аудиторные занятия (всего)		202	80	90	32
В том числе:					
Лекции		68	16	36	16
Практические занятия		134	64	54	16
Лабораторные работы		-	-	-	-
Самостоятельная работа (всего)		122	28	54	40
В том числе:					
УИРС					
Формы аттестации по дисциплине		36		экзамен	зачет
Общая трудоемкость дисциплины	10	360	108	144	72

6. Содержание дисциплины

6.1. Содержание разделов и дидактических единиц

Содержание дисциплины (дидактическая единица). Код компетенции.	**Основное содержание раздела, дидактической единицы (тема, основные закономерности, понятия, термины и т.п.)**
Дисциплинарный модуль 1. Лекарственные растения, содержащие биологически активные вещества – продукты первичного метаболизма	

ДЕ 1. Лекарственное растительное сырье, содержащее углеводы ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6	Лекарственное растительное сырье, содержащее углеводы. Полисахариды, распространение их в растительном мире, классификация. Химический состав, применение. Виды растительного сырья содержащего полисахариды.
ДЕ 2. Лекарственные растения, сырье и продукты, содержащие липиды ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6	Лекарственные растения, сырье и продукты, содержащие липиды. Жиры и жирные масла, ненасыщенные, насыщенные. Методы выделения и количественного определения жиров в растительных маслах. Классификация жирных масел по высыхаемости.
ДЕ 3. Витамины. Виды растительного сырья содержащего витамины ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6	Витамины. Общая характеристика и классификация. Методы количественного и качественного определения витаминов в растительном сырье. Виды растительного сырья содержащего витамины. Промышленные источники каротина.
Дисциплинарный модуль 2. Лекарственные растения и сырье, содержащие эфирные масла	
ДЕ 4. Основные термины и понятия фармакогнозии. Терпеноиды. ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6	Фармакогнозия как наука о лекарственных растениях, сырье и продуктах растительного и животного происхождения. Нормативно-техническая документация. Терпеноиды: классификация, распространение в растениях, биогенез.
ДЕ 5. Понятие об эфирных маслах. Изучение растительных источников эфирных масел группы монотерпенои-дов ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6	Локализация эфирных масел в растениях. Растения содержащие эфирные масла группы ациклических, моноциклических и бициклические монотерпеноидов.
ДЕ 6. Изучение растительных источников сексвитерпеноидов ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6	Растения и сырье, содержащие эфирные масла группы сесквитерпеноидов. Химический состав, методы анализа, выделения, количественное определение в растительном сырье
ДЕ 7. Изучение растительных источников эфирных масел ароматической природы ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6	Растения и сырье, содержащие эфирные масла группы ароматических соединений. Раститель-ные смолы. Классификация растений и видов смол, химический состав, способы выделения, идентификации, использование в медицине.
Дисциплинарный модуль 3. Лекарственные растения и сырье, содержащие горечи и тритерпеноиды	
ДЕ 8. Понятие о гликозидах. Изучение растительных источников горечей ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6	Понятие о гликозидах. Физико-химические свойства, химический состав. Распространение в растительном мире. Особенности заготовки, сушки и хранения сырья, содержащего гликозиды. Методы определения гликозидов в растительном сырье. Понятие о горечах, их классификация. Растения и сырье, содержащие горечи (горькие гликозиды).
ДЕ 9. Анализ ЛРС, содержащего сердечные гликозиды	Понятие о кардиотонических (сердечных) гликозидах. Распространение в растительном

ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6	мире. Биосинтез сердечных гликозидов. Сбор, сушка и хранение сырья, содержащего сердечные гликозиды. Классификация растений по содержанию сердечных гликозидов, методы выделения и анализа. Растения и сырье, содержащие кардиотонические гликозиды.
ДЕ 10. Анализ ЛРС, содержащего сапонины. Понятие о фитоэкдизонах ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6	Понятие о сапонинах. Характеристика. Классификация. Распространение в растительном мире. Физико-химические свойства. Особенности качественного и количественного определения сапонинов в растительном сырье. Пути использования в медицине и в народном хозяйстве. Растения и сырье, содержащие тритерпеновые и стероидные сапонины. Проблема поиска новых растительных источников стероидных сапонинов в нашей стране. Понятие о фитоэкдизонах. Растения и сырье, их содержащие.
Дисциплинарный модуль 4. Лекарственные растения и сырье, содержащие фенольные соединения с одним и двумя циклами	
ДЕ 11. Анализ ЛРС, содержащего простые фенольные соединения, фенологликозиды, фенилпропаноиды ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6	Фенольные соединения. Классификация фенольных соединений. Распространение и локализация в растениях. Применение в медицине. Растения и сырье, содержащие фенольные соединения с одним ароматическим кольцом (простые фенолы, фенилпропаноиды).
ДЕ 12. Анализ ЛРС, содержащего кумарины и хромоны ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6	Кумарины и хромоны. Классификация. Качественное и количественное определение, структура, свойства. Растения и сырье, содержащие кумарины и хромоны.
ДЕ 13. Растительные источники лигнанов и ксантонов ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6	Лигнаны и ксантоны. Качественное и количественное определение, структура, свойства. Растения и сырье, содержащие лигнаны и ксантоны.
ДЕ 14. Анализ ЛРС, содержащего антраценпроизводные ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6	Производные антрацена. Распространение в растительном мире. Физико-химические свойства. Методы качественного и количественного анализа, выделение из растительного сырья. Применение в медицине. Растения и сырье, содержащие производные антрацена.
Дисциплинарный модуль 5. Лекарственные растения и сырье, содержащие флавоноиды и полифенольные соединения	
ДЕ 15. Анализ ЛРС, содержащего флавоноиды ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6	Флавоноиды. Классификация, распространение, физико-химические свойства, структура. Распространение в природе. Методы выделения, очистки и использование в медицине и технике. Растения и сырье, содержащие флавоноиды.
ДЕ 16. Анализ ЛРС, содержащего дубильные вещества	Полифенольные соединения. Классификация. Локализация действующих веществ в

ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6	растениях. Свойства, структура, выделение, анализ, использование в медицине и технике. Растения и сырье, содержащие дубильные вещества.
Дисциплинарный модуль 6. Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды. Сырье различного химического состава.	
ДЕ 17. Понятие об алкалоидах. Растения и сырье, содержащие алкалоиды без гетероциклов, пиридиновые и пирролизидиновые алкалоиды ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6	Понятие об алкалоидах. Краткая историческая справка. Роль алкалоидов в жизни растений, локализация в растениях. Классификация. Физико-химические свойства. Выделение и идентификация алкалоидов; методы качественного и количественного анализа. Сбор, сушка и хранение сырья, содержащего алкалоиды. Растения, содержащие алкалоиды без гетероциклов в молекуле. Растения, содержащие пирролизидиновые алкалоиды. Методы анализа, использование. Растения содержащие пиридиновые алкалоиды. Методы анализа, идентификации, использования.
ДЕ 18. Растения и сырье, содержащие алкалоиды группы хинолизидина, хинолинового и изохинолинового ряда ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6	Растения, содержащие алкалоиды группы хинолизидина. Растения, содержащие алкалоиды хинолинового и изохинолинового ряда. Морфиновые алкалоиды, методы анализа, выделения и использование.
ДЕ 19. Растения и сырье, содержащие алкалоиды - производные индола, стероидные и пуриновые алкалоиды ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6	Растения, содержащие алкалоиды - производные индола, стероидные и пуриновые алкалоиды. Методы анализа, идентификации, использования.
ДЕ 20. Лекарственные растения и сырье различного химического состава ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6	Лекарственные растения и сырье различного химического состава. Перспективы использования и применения в медицине. Перспективы создания новых лекарственных препаратов на основе данного сырья.
ДЕ 21. Лекарственное сырье и природные продукты животного происхождения ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6	Лекарственное сырье и природные продукты животного происхождения. Методы получения, анализа, использование в медицине.
Дисциплинарный модуль 7. Лекарственные сборы. Основы заготовительного процесса лекарственного растительного сырья.	
ДЕ 22. Измельченное ЛРС. Лекарственные сборы. Биологически активные добавки к пище ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6	Особенности анализа измельченного ЛРС. Лекарственные сборы. Общие сведения о способах формирования лекарственных сборов, их классификация. Методы приготовления, анализа, условия хранения. Биологически активные добавки к пище.
ДЕ 23. Экология и лекарственные растения. Изменчивость химического состава ЛРС ОПК 1	Экология и лекарственные растения. Влияние антропогенных факторов на ресурсы лекарственных растений. Влияние различных факторов среды на накопление биологически активных веществ.

ДЕ 24. Сбор, сушка, транспортировка и хранение лекарственного растительного сырья ОПК 1	Основы заготовительного процесса. Сбор, первичная обработка, сушка лекарственного растительного сырья. Правила упаковки, маркировки, транспортировки и хранения.
ДЕ 25. Зачет по коллекции гербария и сырья ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4	Итоговая проверка знаний студентов с проведением зачета по всей коллекции гербария и сырья лекарственных растений научной медицины России
Дисциплинарный модуль 8. Ресурсоведение лекарственных растений	
ДЕ 26 Роль и значение ресурсоведения в системе рационального использования ресурсов лекарственных растений ОПК 1	Значение и место дикорастущих растений в современной медицине. Краткая историческая справка. Проведение ресурсоведческих исследований. Цель и задачи ресурсоведения на современном этапе..
ДЕ 27. Основные геоботанические и ресурсоведческие понятия и их использование в ресурсоведении ОПК 1	Теоретические основы ресурсоведческих исследований. Специфическая терминология, используемая в ресурсоведении
ДЕ 28. Подготовительный этап ресурсоведческих исследований. Единая методика определения запасов лекарственных растений; оценка величины запасов лекарственного растительного сырья на конкретных зарослях и методом ключевых участков ОПК 1	Составление списка лекарственных растений. Маршрут обследования территории и способы определения запасов сырья. Оценка величины запасов сырья на ключевых участках.
ДЕ 29. Камеральный этап ресурсоведческих исследований. Статистическая обработка материалов. Оформление результатов исследований ОПК 1	Картирование зарослей лекарственных растений. Долгосрочный прогноз эксплуатации зарослей
ДЕ 30. Рациональное использование ресурсов лекарственных растений и их охрана ОПК 1	Охрана природы и лекарственных растений: понятия, цели, пути достижения. Основные направления охраны лекарственных растений. Состояние ресурсных исследований лекарственных растений в России и Среднем Урале.
ДЕ 31. Влияние экологических факторов на качество лекарственного растительного сырья ОПК 1	Экологические проблемы фармакогнозии. Факторы, негативно влияющие на лекарственные растения. Вещества-загрязнители лекарственных растений.
ДЕ 32. Рациональные приемы сбора лекарственного растительного сырья различных морфологических групп ОПК 1	Эксплуатация зарослей дикорастущих лекарственных растений с соблюдением правил заготовки растительного сырья. Законодательное и правовое регулирование заготовки сырья.

ДЕ 33. Стандартизация лекарственного растительного сырья. Гос. реестр лекарственных средств, разрешенных к медицинскому применению; ГФ XIV издания. ОПК 1	Порядок разработки, согласования и утверждения НД на лекарственное растительное сырье: статьи ГФ, фармакопейные статьи (ФС), временные фармакопейные статьи (ВФС) и др.
ДЕ 34. Переработка лекарственного растительного сырья ОПК 1	Технологическая карта этапов переработки лекарственного растительного сырья.

6.2. Контролируемые учебные элементы

Дидактическая единица (ДЕ). Компетенции (ПКО, ПК).		Контролируемые учебные элементы,, формируемые в результате освоения дисциплины			Этап освоения компетен-ции
		Знания (ОПК, ПК)	Умения (ОПК, ПК)	Навыки (ОПК, ПК)	
ДЕ 1	Лекарственное растительное сырье, содержащее углеводы ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6	Лекарственные растения и сырье, содержащее полисахариды, нормативно-технические документы на соответствующее лекарственное растительное сырье (ПКО 6,)	Распознавать соответствующие лекарственные растения, отличать их от видов-примесей, определять подлинность сырья по морфологическим и анатомическим признакам, качественным реакциям (ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6)	Методами заготовки, качественного и количественного анализа сырья, содержащего полисахариды, навыками описа-ния результатов идентификации сырья с наглядным изображением диагностических элементов в дневниках (ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6)	Основной
ДЕ 2	Лекарственные растения, сырье и продукты, содержащие липиды ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6	Лекарственные растения и сырье, содержащее жиры и жироподобные вещества, нормативно-технические документы на соответствующе	Распознавать соответствующие лекарственные растения, отличать их от видов примесей, определять подлинность сырья по	Методами заготовки, качественного и количественного анализа сырья, содержащего жиры и жиропо-добные	Основной

		е лекарственное растительное сырье (ПКО 6)	морфологическим и анатомическим признакам, качественным реакциям (ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6)	вещества, навыками описа-ния результатов идентификации сырья с наглядным изображением диагностических элементов в дневниках (ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6)	
ДЕ 3	Витамины. Виды растительного сырья содержащего витамины ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6	Лекарственные растения и сырье, содержащее витамины, нормативно-технические документы на соответствующее лекарственное растительное сырье (ПКО 6).	Распознавать соответствующие лекарственные растения, отличать их от видов-примесей, определять подлинность сырья по морфологическим и анатомическим признакам, качественным реакциям (ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6).	Методами заготовки, качественного и количественного анализа сырья, содержащего витамины, навыками описания результатов идентификации сырья с наглядным изображением диагностических элементов в дневниках (ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6).	Основной
ДЕ 4	Основные термины и понятия фармакогнозии. Терпеноиды. ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6	Предмет и задачи фармакогнозии, нормативные документы на лекарственное растительное сырье. Классификацию терпеноидов, особенности их биогенеза, распространение и роль терпеноидов в растительном	Формулировать предмет, цель, задачи дисциплины, ее значение для профессиональной деятельности провизора. Работать с нормативно-технической документацией на ЛРС (ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4,	Методами макро- и микроскопического анализа лекарственного растительного сырья, методами контроля качества сырья, содержащего терпеноиды (ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6).	Основной

		мире (ПКО 6).	ПКО 6).		
ДЕ 5	ДЕ 5. Понятие об эфирных маслах. Изучение растительных источников эфирных масел группы монотерпеноидов ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6	Лекарственные растения и сырье, содержащее алифатические, моноциклические и бициклические монотерпеноиды, нормативно-технические документы на соответствующее лекарственное растительное сырье (ПКО 6).	Распознавать соответствующие лекарственные растения, отличать их от видов-примесей, определять подлинность сырья по морфологическим и анатомическим признакам, качественным реакциям (ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6).	Методами заготов-ки, качественного и количественного анализа эфирномаслич ного сырья данной группы, навыками описания результатов идентификаци и объектов с наглядным изображением диагностических элементов в дневниках (ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6).	Основной
ДЕ 6	Изучение растительных источников сексвитерпеноидов ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6	Лекарственные растения и сырье, содержащее сесквитерпеноиды, нормативно-технические документы на соответствующее лекарственное растительное сырье (ПКО 6).	Распознавать лекарственные растения, содержащие сесквитерпеноиды, отличать их от видов-примесей, определять подлинность сырья по морфологическим и анатомическим признакам, качественным реакциям (ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6).	Методами заготовки, качественного и количественного анализа эфирномаслич ного сырья, содержащего сесквитерпеноиды, навыками описания результатов идентификаци и сырья с наглядным изображением диагностических элементов в дневниках (ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6).	Основной
ДЕ 7	Изучение растительных источников эфирных масел	Лекарственные растения и сырье, содержащее	Распознавать соответствующие лекарственные	Методами заготов-ки, качественного и	Основной

	ароматической природы ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6	ароматические эфирные масла, нормативно-технические документы на соответствующее лекарственное растительное сырье (ПКО).	растения, отличать их от видов-примесей, определять подлинность сырья по морфологическим и анатомическим признакам, качественным реакциям (ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6).	количественного анализа сырья, содержащего ароматические эфирные масла, навыками описания результатов идентификации сырья с наглядным изображением диагностических элементов в дневниках (ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6).	
ДЕ 8	Понятие о гликозидах. Изучение растительных источников горечей ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6	Лекарственные растения и сырье, содержащее горькие гликозиды, нормативно-технические документы на соответствующее лекарственное растительное сырье (ПКО 6).	Распознавать лекарственные растения, содержащие горькие гликозиды, отличать их от видов-примесей, определять подлинность сырья по морфологическим и анатомическим признакам, качественным реакциям (ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6).	Методами заготовки, качественного и количественного анализа сырья, содержащего горь-кие гликозиды, техникой приготовления микропрепаратов и определения под микроскопом морфолого-анатомических диагностических элементов изучаемых объектов (ОПК 1,ПКО 1, ПКО 4,ПКО 6).	Основной
ДЕ 9	Анализ ЛРС, содержащего сердечные гликозиды ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6	Лекарственные растения и сырье, содержащее сердечные гликозиды, нормативно-	Распознавать лекарственные растения, содержащие сердечные гликозиды, отличать их от	Методами заготовки, качественного и количественного анализа сырья,	Основной

		технические документы на соответствующее лекарственное растительное сырье (ПКО 6).	видов-примесей, определять подлинность сырья по морфологическим и анатомическим признакам, качественным реакциям (ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6).	содержащего кардиогликозиды, техникой приготовления микропрепаратов и определения под микроскопом морфолого-анатомических диагностических элементов изучаемых объектов (ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6).	
ДЕ 10	Анализ ЛРС, содержащего сапонины. Понятие о фитоэкдизонах ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6	Лекарственные растения и сырье, содержащее стероидные и тритерпеновые сапонины, нормативно-технические документы на соответствующее лекарственное растительное сырье (ПКО 6,).	Распознавать лекарственные растения, содержащие сапонины фитоэкдизоны, отличать их от видов-примесей, определять подлинность сырья по морфологическим и анатомическим признакам, качественным реакциям (ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6).	Методами заготовки, качественного и количественного анализа сырья, содержащего сапонины, техникой приготовления микропрепаратов и определения под микроскопом морфолого-анатомических диагностических элементов изучаемых объектов (ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4,ПКО 6).	Основной
ДЕ 11	Анализ ЛРС, содержащего простые фенольные соединения, фенологликозиды, фенилпропаноиды ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6	Лекарственные растения и сырье, содержащее простые фенольные соединения и фенилпропаноиды, нормативно-технические документы на	Распознавать лекарственные растения, содержащие простые фенольные соединения и фенилпропаноиды, отличать их от видов-примесей,	Методами заготовки, качественного и количественного анализа сырья, содержащего простые фенольные соединения и	Основной

		соответствующее лекарственное растительное сырье (ПКО 6).	определять подлинность сырья по морфологическим и анатомическим признакам, качественным реакциям (ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6).	фенилпропаноиды, навыками описания результатов идентификации сырья с наглядным изображением диагностических элементов в дневниках (ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6).	
ДЕ 12	Анализ ЛРС, содержащего кумарины и хромоны ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6	Лекарственные растения и сырье, содержащее кумарины и хромоны, нормативно-технические документы на соответствующее лекарственное растительное сырье (ПКО 6).	Распознавать лекарственные растения, содержащие кумарины и хромоны, отличать их от видов-примесей, определять подлинность сырья по морфологическим и анатомическим признакам, качественным реакциям (ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6).	Методами заготовки, качественного и количественного анализа сырья, содержащего кумарины и хромоны, навыками описания результатов идентификации сырья с наглядным изображением диагностических элементов в дневниках (ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6).	Основной
ДЕ 13	Растительные источники лигнанов и ксантонов ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6	Лекарственные растения и сырье, содержащее лигнаны и ксантоны, нормативно-технические документы на соответствующее лекарственное растительное сырье (ПКО 6).	Распознавать лекарственные растения, содержащие лигнаны и ксантоны, отличать их от видов-примесей, определять подлинность сырья по морфологическим и	Методами заготовки, качественного и количественного анализа сырья, содержащего лигнаны и ксантоны, навыками описания результатов идентификаци	Основной

			анатомическим признакам, качественным реакциям (ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6).	и сырья с наглядным изображением диагностических элементов в дневниках (ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6).	
ДЕ 14	Анализ ЛРС, содержащего антраценпроизводные ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6	Лекарственные растения и сырье, содержащее производные антрацена, нормативно-технические документы на соответствующее лекарственное растительное сырье (ПКО 6).	Распознавать лекарственные растения, содержащие антраценпроизводные, отличать их от видов-примесей, определять подлинность сырья по морфологическим и анатомическим признакам, качественным реакциям (ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6).	Методами заготовки, качественного и количественного анализа сырья, содержащего антраценпроизводные, навыками описания результатов идентификации сырья с наглядным изображением диагностических элементов в дневниках (ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6).	Основной
ДЕ 15	Анализ ЛРС, содержащего флавоноиды ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6	Лекарственные растения и сырье, содержащее флавоноиды, нормативно-технические документы на соответствующее лекарственное растительное сырье (ПКО 6).	Распознавать лекарственные растения, содержащие флавоноиды, отличать их от видов-примесей, определять подлинность сырья по морфологическим и анатомическим признакам, качественным реакциям (ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6).	Методами заготовки, качественного и количественного анализа сырья, содержащего флавоноиды, техникой приготовления микропрепаратов и определения под микроскопом морфолого-анатомических диагностических элементов	Основной

				изучаемых объектов (ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4,ПКО 6).	
ДЕ 16	Анализ ЛРС, содержащего дубильные вещества ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6	Лекарственные растения и сырье, содержащее дубильные вещества, нормативно-технические документы на соответствующее лекарственное растительное сырье (ПКО 6).	Распознавать лекарственные растения, содержащие дубильные вещества, отличать их от видов-примесей, определять подлинность сырья по морфологическим и анатомическим признакам, качественным реакциям (ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6).	Методами заготовки, качественного и количественного анализа сырья, содержащего дубильные вещества, техникой приготовления микропрепаратов и определения под микроскопом морфолого-анатомических диагностических элементов изучаемых объектов (ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4,ПКО 6).	Основной
ДЕ 17	Понятие об алкалоидах. Растения и сырье, содержащие алкалоиды без гетероциклов, пиридиновые и пирролизидиновые алкалоиды ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6	Лекарственные растения и сырье, содержащее алкалоиды с азотом в боковой цепи, пиридиновые и пирролизидиновые алкалоиды, нормативно-технические документы на соответствующее лекарственное растительное сырье (ПКО 6).	Распознавать лекарственные растения, содержащие алкалоиды с азотом в боковой цепи, пиридиновые и пирролизидиновые алкалоиды, отличать их от видов-примесей, определять подлинность сырья по морфологическим и анатомическим признакам, качественным реакциям (ОПК 1, ПКО 1, ПКО	Методами заготовки, качественного и количественного анализа сырья, содержащего алкалоиды с азотом в боковой цепи, пиридиновые и пирролизидиновые алкалоиды, навыками описания результатов идентификации сырья с наглядным изображением диагностических элементов в	Основной

			4, ПКО 6).	дневниках (ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6).	
ДЕ 18	Растения и сырье, содержащие алкалоиды группы хинолизидина, хинолинового и изохинолинового ряда ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6	Лекарственные растения и сырье, содержащее алкалоиды групп хинолизидина, хинолина и изохинолина, нормативно-технические документы на соответствующее лекарственное растительное сырье (ПКО 6).	Распознавать лекарственные растения, содержащие алкалоиды групп хинолизидина, хинолина и изохинолина, отличать их от видов-примесей, определять подлинность сырья по морфологическим и анатомическим признакам, качественным реакциям (ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6).	Методами заготовки, качественного и количественного анализа сырья, содержащего алкалоиды групп хинолизидина, хинолина и изохинолина, навыками описания результатов идентификации сырья с наглядным изображением диагностических элементов в дневниках (ОПК 1,ПКО 1, ПКО 4,ПКО 6).	Основной
ДЕ 19	Растения и сырье, содержащие алкалоиды - производные индола, стероидные и пуриновые алкалоиды ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6	Лекарственные растения и сырье, содержащее алкалоиды - производные индола, стероидные и пуриновые алкалоиды, нормативно-технические документы на соответствующее лекарственное растительное сырье (ПКО 6).	Распознавать лекарственные растения, содержащие алкалоиды - производные индола, стероидные и пуриновые алкалоиды, отличать их от видов-примесей, определять подлинность сырья по морфологическим и анатомическим признакам, качественным реакциям (ОПК 1,	Методами заготовки, качественного и количественного анализа сырья, содержащего алкалоиды - производные индола, стероидные и пуриновые алкалоиды, навыками описания результатов идентификации сырья с наглядным изображением диагностических элементов в	Основной

			ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6).	дневниках (ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6).	
ДЕ 20	Лекарственные растения и сырье различного химического состава ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6	Лекарственные растения и сырье, содержащее биологически активные вещества разного химического состава, нормативно-технические документы на соответствующее сырье (ПКО 6,).	Распознавать лекарственные растения, содержащие биологически активные вещества разного химического состава, отличать их от видов-примесей, определять подлинность сырья по морфологическим и анатомическим признакам, качественным реакциям (ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6).	Методами заготовки, и анализа сырья, содержащего биологически активные вещества разного химического состава, навыками описания результатов идентификаци и сырья с наглядным изображением диагностических элементов в дневниках (ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6).	Основной
ДЕ 21	Лекарственное сырье и природные продукты животного происхождения ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6	Основные виды лекарственного сырья и продуктов животного происхождения, особенности их медицинского использования, виды нормативной документации (ПКО 6).	Определять подлинность сырья и продуктов животного происхождения по внешним признакам, органолептическим показателям, качественным реакциям, проводить контроль качества (ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6).	Методами заготовки, и анализа сырья и продуктов животного происхождения, навыками описания результатов идентификаци и сырья (ОПК 1,ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6).	Основной
ДЕ 22	Измельченное ЛРС. Лекарственные сборы. Биологически активные	Виды нормативной документации на измельчённое лекарственное растительного	Распознавать основные виды измельчённого лекарственного растительного сырья,	Методами анализа измельчённого лекарственного растительного сырья	Основной

	добавки к пище ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6	сырье. Особенности стандартизации и медицинского применения биологически активных пищевых добавок (ПКО 6).	определять подлинность сырья по морфологическим и анатомическим признакам, качественным реакциям (ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6).	различных морфологических групп, навыками описания результатов идентификации сырья с наглядным изображением диагностических элементов в дневниках (ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4, ПКО 6).	
ДЕ 23	Экология и лекарственные растения. Изменчивость химического состава ЛРС ОПК 1	Правила заготовки экологически чистого лекарственного растительного сырья. Особенности влияния окружающей среды на состав биологически активных веществ в растениях (ОПК 1).	Распознавать различные типы местообитаний растений, анализировать степень экологической чистоты мест сбора лекарственного растительного сырья (ОПК 1).	Методами прогнозирования изменений состава биологически активных веществ растений в зависимости от воздействия факторов среды обитания (ОПК 1).	Основной
ДЕ 24	Сбор, сушка, транспортировка и хранение лекарственного растительного сырья ОПК 1	Правила заготовки лекарственного растительного сырья различных морфологических групп, этапы заготовительного процесса (ОПК 1).	Грамотно организовывать заготовку лекарственного растительного сырья с учетом особенностей местообитаний растений и морфологических групп сырья (ОПК 1)	Методами сбора, первичной обработки, естественной и искусственной сушки сырья, приведения его в стандартное состояние, упаковки, маркировки, транспортирования и хранения (ОПК 1)	Основной
ДЕ 25.	Зачет по коллекции гербария и сырья	Все виды лекарственных растений и образцы сырья,	Узнавать изученные виды лекарственных	Навыками определения видов лекарственных	Завершающий

	ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4	изученные в течение курса (ОПК 1).	растений и образцы сырья, отличать их от примесей (ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4).	растений научной медицины России и образцов их сырья по внешним признакам и органолептическим показателям (ОПК 1, ПКО 1, ПКО 4).	
ДЕ 26 – 32	Ресурсоведение лекарственных растений. Основные геоботаниче-ские и ресурсо-ведческие понятия ОПК 1	Система рационального использования природных ресурсов лекарственных растений и их охрану (ОПК 1).	Проводить статистическую обработку данных ресурсоведческих исследований, определять эксплуатационный запас, возможный объем ежегодных заготовок (ОПК 1).	Навыками статистической обработки данных ресурсоведческих обследований (ОПК 1).	Основной
ДЕ 26 – 32	Подготовитель-ный этап ресур-соведческих исследований. Методика определения запасов лекарственных растений ОПК 1	Особенности заготовки лекарственного растительного сырья в стране (ОПК 1).	Проводить заготовку лекарственного растительного сырья различных морфологических групп (ОПК 1).	Определять по внешним признакам сырье лекарственных растений различных морфологических групп (ОПК 1).	Основной
ДЕ 26 – 32	Камеральный этап ресурсоведче-ских исследований. Статистическая обработка материалов. ОПК 1	Систему комплексного ресурсоведческого исследования лекарственных растений (ОПК 1).	Определять основные этапы ресурсоведческих обследований дикорастущих зарослей лекарственных растений (ОПК 1).	Навыками обследования дикорастущих зарослей ЛР (ОПК 1).	Основной
ДЕ 33 –	Переработка лекарственно-го	Специфику стандартизации лекарственного	Проводить приемку, приведение	Навыками приемки и хранения	Завершающий

34	растительного сырья ОПК 1	растительного сырья и лекарственных средств растительного происхождения (ОПК 1).	сырья в стандартное состояние, анализ, переработку, хранение и отпуска лекарственного растительного сырья и лекарственных средств растительного происхождения (ОПК 1).	растительного лекарственного сырья в условиях аптечной сети (ОПК 1).	
Технологии оценивания ЗУН		Электронный тестовый контроль по фармакогнозии, рубежные контроли, итоговые контроли по завершении модулей (коллоквиумы), зачет, экзамен	Опрос в течение практических занятий, дидактическая дискуссия на практических занятиях, ведение дневников практических занятий, ведение тетрадей по методам количественного анализа БАВ, итоговые контроли по завершении модулей (коллоквиумы), зачет, экзамен	Проверка усвоения навыков макро- и микроскопического анализа ЛРС, решение ситуационных задач на занятиях и в качестве домашнего задания, подготовка презентаций и докладов, зачет, экзамен	

Навыки, как составляющие конкретной компетенции (задача дисциплины) и требуемые профессиональным стандартом	**Образовательные технологии, позволяющие владеть навыком**	**Средства и способ оценивания навыка**
ОТФ - Квалифицированная фармацевтическая помощь населению, пациентам медицинских организаций, работы, услуги по доведению лекарственных препаратов, медицинских изделий, других		

товаров, разрешенных к отпуску в аптечных организациях, до конечного потребителя Код ТФ –А/02.7 Проводить приемочный контроль поступающих в организацию лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента.		
Идентифицировать лекарственные растения по внешним признакам, отличия от видов-примесей.	Отработка 100% навыков на практических занятиях не менее 15 раз с каждым студентом.	Обязательная демонстрация навыка на практических занятиях и в ходе промежуточной аттестации по дисциплине
Проводить макро- и микроскопический анализ цельного и измельченного ЛРС и сборов.	Отработка 100% навыков на практических занятиях не менее 15 раз с каждым студентом.	Обязательная демонстрация навыка на практических занятиях
Проводить качественные и микрохимические реакции на основные биологически активные вещества, содержащиеся в лекарственных растениях и сырье	Отработка 100% навыков на практических занятиях не менее 5 раз с каждым студентом.	Обязательная демонстрация навыка на практических занятиях

6.3.Разделы дисциплин (ДЕ), виды занятий и трудоемкость в часах

№ дисциплинарного модуля	№ дидактической единицы	Часы по видам занятий			
		Лекций	Практ. занятий	Самост. работа студентов	Всего
Модуль 1. Лекарственные растения, содержащие БАВ – продукты первичного метаболизма	ДЕ 1.	-	8	8	32
	ДЕ 2.	-	4		
	ДЕ 3.	-	12		
Модуль 2. Лекарственные растения и сырье, содержащие эфирные масла	ДЕ 4.	2	-	12	44
	ДЕ 5.	2	8		
	ДЕ 6.	2	4		
	ДЕ 7.	2	12		
Модуль 3. Растения и сырье, содержащие горечи и тритерпеноиды	ДЕ 8.	2	4	8	32
	ДЕ 9.	2	4		
	ДЕ 10.	4	8		
Модуль 4. Растения и сырье, содержащие фенольные соединения с 1 и 2 циклами	ДЕ 11.	2	3	15	35
	ДЕ 12.	2	1,5		
	ДЕ 13.	2	1,5		
	ДЕ 14.	2	6		
Модуль 5. Растения и	ДЕ 15.	6	6	15	40

сырье, содержащие флавоноиды и полифенолы	ДЕ 16.	4	9		
Модуль 6. Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды. Сырье различного химического состава.	ДЕ 17.	2	3	15	40
	ДЕ 18.	4	3		
	ДЕ 19.	2	3		
	ДЕ 20.	-	6		
	ДЕ 21.	2	-		
Модуль 7. Лекарственные сборы. Основы заготовительного процесса лекарственного растительного сырья.	ДЕ 22.	4	6	9	29
	ДЕ 23.	2	-		
	ДЕ 24.	2	-		
	ДЕ 25.	-	6		
Модуль 8. Ресурсоведение лекарственных растений	ДЕ 26.	2	2	40	72
	ДЕ 27.	2	2		
	ДЕ 28.	2	2		
	ДЕ 29.	2	2		
	ДЕ 30.	2	2		
	ДЕ 31.	2	2		
	ДЕ 32.	2	2		
	ДЕ 33.	1	1		
	ДЕ 34.	1	1		
Экзамен, зачет					36
ИТОГО		68	134	122	360

7. Примерная тематика:

7.1 Курсовых работ Не предусмотрено учебным планом

7.2 Учебно-исследовательских, творческих работ:

Лекарственные растения и сырье, применяемые при гипертонической болезни.

Лекарственные растения и сырье, применяемые при остром гастрите.

Лекарственные растения и сырье, применяемые при хроническом гастрите

Лекарственные растения и сырье, применяемые при язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки.

Лекарственные растения и сырье, применяемые при заболеваниях печени.

Лекарственные растения и сырье, применяемые при хроническом холецистите.

Лекарственные растения и сырье, применяемые при пиелонефрите.

Лекарственные растения и сырье, применяемые при мочекаменной болезни.

Лекарственные растения и сырье, применяемые при сахарном диабете.

Лекарственные растения и сырье, применяемые для лечения и профилактики ОРВИ.

Лекарственные растения и сырье, применяемые при острых и хронических бронхитах.

Лекарственные растения и сырье, применяемые при заболеваниях верхних дыхательных путей.

Лекарственные растения и сырье, применяемые при кожных заболеваниях.

Лекарственные растения и сырье, применяемые при аллергических заболеваниях.

Лекарственные растения и сырье, применяемые при колитах и энтероколитах.

Лекарственные растения и сырье, применяемые для лечения и профилактики атеросклероза.

Лекарственные растения и сырье, применяемые при ИБС.

Лекарственные растения и сырье, применяемые в акушерстве и гинекологии.

Лекарственные растения и сырье, применяемые при гипотонии.

Лекарственные растения и сырье, применяемые при иммунодефицитных состояниях.

Лекарственные растения в гомеопатиии.

Растения, входящие в состав биологически активных пищевых добавок (БАД).

Лекарственные растения Свердловской области.

Лекарственные растения Европейской части России.

Лекарственные растения Дальнего Востока.

Лекарственные растения Крыма и Кавказа.

Лекарственные растения и сырье, применяемые для лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы.

7.3 Рефератов: Не предусмотрено учебным планом

8 . Ресурсное обеспечение

Кафедра располагает кадровыми ресурсами, гарантирующими качество подготовки специалиста в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования специальности 33.05.01 Фармация (уровень специалитета), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 августа 2016г. № 1037 (в редакции Приказа Минобрнауки России от 13.07. 2017г № 653).

При условии добросовестного обучения студент овладеет знаниями, умениями и навыками, необходимыми для квалификационного уровня, предъявляемого к выпускнику по специальности 33.05.01 Фармация.

Образовательный процесс реализуют научно-педагогические сотрудники кафедры, имеющие высшее образование и стаж трудовой деятельности по профилю специальности, а также имеющие ученую степень кандидата наук.

8. 1. Образовательные технологии

Виды учебной деятельности по дисциплине – практические занятия, самостоятельная работа (подготовка доклада или защита реферата, обсуждение проблемных вопросов). Весь курс обучения построен на основе действующей законодательной и нормативно-правовой базы по вопросам информатизации сфере обращения ЛП. Лекционный курс построен на основе современной нормативной и правовой документации по фармацевтической информационной системе. Лекции читаются с применением современных средств демонстрационных мультимедиа-презентаций, часть лекций проводится в интерактивной форме взаимодействия с обучающимися. Практические занятия проводятся с использованием интерактивных образовательных технологий. На практических занятиях исследуются и комментируются проблемные ситуации информационного обеспечения фармацевтической практики. Для проведения практических занятий оснащен компьютерный класс с использованием современного программного оборудования, где обучающиеся самостоятельно под контролем преподавателя анализируют статистические данные, формируют базы данных, работают с Интернет-ресурсами, решают ситуационные задачи. Практическое занятие

проводится индивидуально или с малой группой. В процессе подготовки по дисциплине обучающимся предоставляется возможность выполнять исследовательские работы, готовить рефераты и участвовать в конференциях кафедры, научного общества молодых ученых УГМУ.

Кроме этого, используются возможности электронной информационно-образовательной среды. Вся необходимая учебно-методическая информация представлена на образовательном портале УГМУ. Все обучающиеся имеют доступ к электронным образовательным ресурсам (электронный каталог и электронная библиотека Университета, ЭБС «Консультант студента). Самостоятельная работа предусматривает изучение законодательства и нормативно-правовых документов, учебной литературы, поиск, анализ, систематизация информации по заданной теме с использованием Интернет ресурсов.

Основные технологии, формы проведения занятий:

С целью повышения эффективности взаимодействия преподавателя и обучающихся, реализуются образовательные технологии, направленные на развитие профессиональных компетентной личности специалиста. При изучении учебной дисциплины используются следующие образовательные технологии:

1. Личностно-ориентированное (личностно-развивающее) обучение, соответствующее следующим требованиям: выявить имеющийся объем знаний у обучающегося; изложение материала направлено на расширение объема знаний, структурирование и интегрирование предметного содержания, на преобразование наличного опыта каждого студента; согласование уже имеющихся навыков с научным содержанием сообщаемых знаний; стимулирование студента к самообразованию и самовыражению; выделение общелогических и специфических задач при выполнении учебных заданий; осуществление постоянного контроля результатов, систематичность процесса обучения; образовательный материал обеспечивает построение, реализацию, рефлексию и оценку учения как субъектной деятельности.

2. Проблемное обучение, предполагающее последовательную постановку перед обучающимися проблем, в процессе решения которых они усваивают не только знаниевую компоненту профессиональной деятельности, но и навыки ее осуществления. Технология проблемного обучения позволяет не только приобретать новые знания, умения, навыки, но и накапливать опыт творческого решения разнообразных профессиональных задач. Сущность проблемной интерпретации учебного материала состоит в том, что преподаватель не сообщает весь объем знаний в готовом виде, но ставит перед обучающимися проблемные задачи, побуждая искать способы и средства их решения.

3. Компьютерное обучение, подразумевающее дидактическую систему подготовки и трансляции учебной информации обучающемуся, основным средством реализации которой является компьютер. Компьютер может выполнять функции преподавателя, учебника, справочно-информационного ресурса при подключении к Интернету, мультимедийной системы, объединяющей текст, звук, видеоряд. Компьютеры, объединенные в сеть, позволяют совместно овладеть знаниями, моделируя виртуальную педагогическую ситуацию.

Формы проведения занятий:

Основными формами проведения занятий являются лекции и практические занятия. Основное назначение лекций – обеспечить изучение основного материала дисциплины, связать его в единое целое. Рекомендуется вести контроль ведения студентами конспектов изучаемого учебного материала, восстановление пропущенных лекции. В начале лекции преподаватель называет ее тему, основные вопросы, указывает основную и дополнительную литературу. После каждой изученной темы курса делаются обобщающие выводы и даются указания по самостоятельной работе над учебным

материалом.

Рекомендуется применять такие формы интерактивного обучения, как лекции дискуссии, лекции-беседы, проблемные лекции с разбором конкретных ситуаций. В основе нетрадиционных форм лекций лежат следующие принципы контекстного обучения:

1. Принцип проблемности, предполагающий представление учебного материала в виде проблемных ситуаций и вовлечение слушателей в совместный анализ и поиск решений.

2. Принцип диалогического общения. Активизация лекции предполагает использование определенных методических приемов включения слушателей в диалогическое общение, протекающее в виде внешнего и внутреннего диалога.

3. Принцип совместной коллективной деятельности. Проведение небольших дискуссий по ходу лекции при анализе и решении проблемных ситуаций позволяет создать активную, творческую и эмоционально положительную атмосферу, способствующую самоорганизации коллективной деятельности обучающихся.

Практические занятия имеют важнейшее значение для усвоения программного материала. Целью занятий является представление результатов самостоятельной работы студентов и обсуждение вопросов по наиболее важным и сложным темам учебной дисциплины. Данная цель предполагает решение следующих задач:

1. Дать студентам общее представление о содержании, форме, объеме и порядке проведения занятия по учебной дисциплине

2. Выявить основные вопросы для обсуждения, вызвавшие затруднения при самостоятельной подготовке к семинару.

3. Нацелить обучающихся на овладение навыками самостоятельной работы.

4. Обсуждается дополнительная научная и учебно-методическая литература по наиболее актуальным проблемам курса для самостоятельного изучения. На каждом таком занятии обучающиеся решают практические задачи и демонстрируют результаты выполнения учебного задания, выданного на предыдущем занятии.

Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется проведение опроса в письменной или электронной форме (тестирование) обучающихся по материалам лекций и практических работ. Подборка вопросов для тестирования осуществляется на основе изученного теоретического материала. В качестве методики проведения практические занятий используют обсуждение существующих точек зрения на проблематику, отраженную в соответствующих темах и вопросах занятий и пути ее решения, подготовку тематических докладов, позволяющих вырабатывать навыки публичных выступлений, а также способность логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь.

С целью проверки знаний обучающихся предполагаются следующие формы контроля:

- представление дневников-отчетов по теиме занятия;
- демонстрация знаний латинской терминологии по теме занятия;
- решение ситуационных задач.

Информационно-техническое обеспечение

Информационно-техническое обеспечение позволяет обучающимся в течение всего периода обучения использовать индивидуальный неограниченный доступ к электронной библиотеке УГМУ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»).

При использовании электронных изданий каждому обучающемуся во время самостоятельной подготовки может быть предоставлено рабочее место с компьютером и выходом в Интернет на базе учебных компьютерных классов и читального зала библиотеки. Обеспеченность компьютерным временем с доступом в Интернет составляет

не менее 200 часов в год на одного студента. В качестве инструментов для выполнения практических заданий в аудитории и дома рекомендуется использовать бесплатные программные продукты (LibreOffice, Ghrome, Mozilla. Winrar).

Обеспечен доступ к электронной информационно-образовательной среде УГМУ-TANDEM и образовательные порталы Университета. Учебная, учебно-методическая информация представлена на образовательном портале MedSpace https://edu.usma.ru

Все обучающиеся имеют доступ к электронным образовательным ресурсам (электронный каталог и электронная библиотека университета, ЭБС «Консультант студента»).

Основные технологии, формы проведения занятий:

1. Классическая лекция с использованием мультимедийного оборудования,
2. Лекция с наводящими вопросами,
3. Мультимедийные практические занятия,
4. Отработка мануальных навыков по методике работы,
5. Ситуационные задачи,
6. Тестовые контролирующие задания для практических занятий,
7. Обучение на основе опыта,
8. Подготовка индивидуальных проектов (доклад + презентация).

8.2. Материально-техническое оснащение

Учебная аудитория. Столы (в том числе лабораторные), стулья.

Ноутбуки, мультимедийный проектор для демонстрации презентаций.

Компьютерные презентации к лекционным и практическим занятиям.

Микроскопы, осветительные приборы, ручные лупы.

Химические реактивы и посуда.

Образцы лекарственного растительного сырья и гербарные образцы лекарственных растений, в том числе 100 процентов из числа тех видов лекарственного растительного сырья, которое реализуется населению через аптечную сеть, а также образцы примесей к нему.

Наборы методических рекомендаций и пособий.

Таблицы, схемы.

Наборы тестовых заданий в электронном и в бумажном виде.

8.3. Перечень лицензионного программного обеспечения

8.3.1. Системное программное обеспечение

8.3.1.1. Серверное программное обеспечение:

- VMwarevCenterServer 5 Standard, срок действия лицензии: бессрочно; VMwarevSphere 5 EnterprisePlus, срок действия лицензии: бессрочно, дог. № 31502097527 от 30.03.2015 ООО «Крона-КС»;
- WindowsServer 2003 Standard № 41964863 от 26.03.2007, № 43143029 от 05.12.2007, срок действия лицензий: бессрочно;
- WindowsServer 2019 Standard (32 ядра), лицензионное соглашение № V9657951 от 25.08.2020, срок действия лицензий: 31.08.2023 г., корпорация Microsoft;
- ExchangeServer 2007 Standard (лицензия № 42348959 от 26.06.2007, срок действия лицензии: бессрочно);
- SQL ServerStandard 2005 (лицензия № 42348959 от 26.06.2007, срок действия лицензии: бессрочно);
- CiscoCallManager v10.5 (договор № 31401301256 от 22.07.2014, срок действия лицензии: бессрочно), ООО «Микротест»;
- Шлюз безопасности Ideco UTM Enterprise Edition (лицензия № 109907 от 24.11.2020 г., срок действия лицензии: бессрочно), ООО «АЙДЕКО».

8.3.1.2. Операционные системы персональных компьютеров:

- Windows 7 Pro (OpenLicense № 45853269 от 02.09.2009, № 46759882 от 09.04.2010, № 46962403 от 28.05.2010, № 47369625 от 03.09.2010, № 47849166 от 21.12.2010, № 47849165 от 21.12.2010, № 48457468 от 04.05.2011, № 49117440 от 25 03.10.2011, № 49155878 от 12.10.2011, № 49472004 от 20.12.2011), срок действия лицензии: бессрочно);

- Windows7 Starter (OpenLicense № 46759882 от 09.04.2010, № 49155878 от 12.10.2011, № 49472004 от 20.12.2011, срок действия лицензий: бессрочно);

- Windows 8 (OpenLicense № 61834837 от 09.04.2010, срок действия лицензий: бессрочно);

- Windows 8 Pro (OpenLicense № 61834837 от 24.04.2013, № 61293953 от 17.12.2012, срок действия лицензии: бессрочно).

8.3.2. Прикладное программное обеспечение

8.3.2.1. Офисные программы

- OfficeStandard 2007 (OpenLicense № 43219400 от 18.12.2007, № 46299303 от 21.12.2009, срок действия лицензии: бессрочно);

- OfficeProfessionalPlus 2007 (OpenLicense № 42348959 от 26.06.2007, № 46299303 от 21.12.2009, срок действия лицензии: бессрочно);

- OfficeStandard 2013 (OpenLicense№ 61293953 от 17.12.2012, № 49472004 от 20.12.2011, № 61822987 от 22.04.2013,№ 64496996 от 12.12.2014, № 64914420 от 16.03.2015, срок действия лицензии: бессрочно);

8.3.2.2. Программы обработки данных, информационные системы

- Программное обеспечение «ТАНДЕМ.Университет» (включая образовательный портал educa.usma.ru) (лицензионное свидетельство № УГМУ/18 от 01.01.2018, срок действия лицензии: бессрочно), ООО «Тандем ИС»;

- Программное обеспечение портал дистанционного образования Cix.Learning (лицензионное свидетельство от 18.07.2008), ООО «Цикс-Софт»;

8.3.3. Внешние электронные информационно-образовательные ресурсы

Библиотеки, в том числе цифровые (электронные) библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам	**Реквизиты документа, подтверждающего право доступа**
Электронно-библиотечная система «Консультант студента»	ООО «Консультант студента», Контракт № 200/14 от 20.08.2021 действует до 31.08.2022 г.
Образовательная платформа «ЮРАЙТ»	ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» Лицензионный договор № 201/14 от 20.08.2021 действует до 31.08.2022 г.
Институциональный репозитарий на платформе DSpace «Электронная библиотека УГМУ»	ФГАОУ ВО УрФУ им. первого Президента России Б.Н. Ельцина, Договор установки и настройки № 670 от 01.03.18. бессрочный
Национальная электронная библиотека	ФГБУ «Российская государственная библиотека», Договор № 101/НЭБ/5182 от 26.10.2018 действует до 2023 г.
Универсальная база данных East View Information Services (периодические издания — Российские журналы)	ООО «ИВИС» Лицензионный договор № 286-П от 24.12.2021. действует до 30.06.2022 г.

Электронно-образовательный ресурс для иностранных студентов «Русский как иностранный»	ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» Лицензионный договор № 8514/21 от 19.10.2021 действует до 24.10.2022

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Основная литература:

9.1.1.Электронные учебные издания (учебники, учебные пособия).

1. Самылина И.А., Фармакогнозия : учебник / И.А. Самылина, Г.П. Яковлев - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 976 с. https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439111.html

2. Фармакогнозия. Гербарий лекарственных растений CD-R. Версия 1.1. (Электронная версия коллекции кафедры фармакогнозии ММА) / Под ред. И.А. Самылиной.

3. Электронно-Библиотечная Система (ЭБС) «Консультант студента». Электронная библиотека медицинского вуза. www.studmedlib.ru

9.1.2.Электронные базы данных, к которым обеспечен доступ

1. Государственная Фармакопея Российской Федерации. XIV издание. В 4 томах. http://femb.ru/femb/pharmacopea.php

1. Государственная фармакопея, XI издание. Т. 2. http://www.lawrussia.ru/bigtexts/law_300/index.htm

2. Европейская Фармакопея, 8 издание (European pharmacopoeia - 8th edition).
http://www.fptl.ru/biblioteka/farmakopei/evropeyskaya_farmakopeya_8_vol-1.pdf
http://www.fptl.ru/biblioteka/farmakopei/evropeyskaya-farmakopeya_8_vol-2.pdf

4. http://6years.net/index.php?do=static&page=Farmakognozija

5. http://www.fito.nnov.ru/special/

6. http://www.edudic.ru/elr/

7. http://www.plantarium.ru

9.1.3.Учебники

1. Фармакогнозия. Лекарственное сырье растительного и животного происхождния / Г. М. Алексеева [и др.] ; под ред. Г. П. Яковлева. - 3-е изд., испр. и доп. - СПб.: СпецЛит, 2013. - 846 с.
2. Куркин В.А. Фармакогнозия : Учебник для студ. мед. вузов / В. А. Куркин. - 2-е изд., перераб. и доп. - Самара : Офорт : ГОУВПО СамГМУ Росздрава, 2007. - 1239 с.

9.1.4. Учебные пособия

1. Фармакогнозия. Тестовые задания и ситуационные задачи / Под ред. И.А. Самылиной. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 288 с.

2. Новикова, Н. Е. Вторичные метаболиты растений: учебно-методическое пособие / Н. Е. Новикова. - Орел: ОрелГАУ, 2018. -111 с. // Лань: электронно-библиотечная система.- URL: https://e.lanbook.com/book/118757.

9.2. Дополнительная литература

9.2.1.Учебно-методические пособия (учебные задания)

1. Самылина И.А., Потанина О.Г. Фармакогнозия. Атлас. Том 1 Общая часть. Термины и техника микроскопического анализа в фармакогнозии - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 192 с. - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970415764.html

2. Самылина И.А., Потанина О.Г. Фармакогнозия. Атлас. Том 2. Лекарственное растительное сырье. Анатомо-диагностические признаки фармакопейного и нефармакопейного лекарственного растительного сырья - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 432 с. - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970415788.html

3. Самылина И.А., Ермакова В.А., Бобкова И.В., Аносова О.Г. Фармакогнозия. Атлас. Том 3 - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 488 с. - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970415801.html

4. Ковалева, Т. Ю. Фармакогнозия: Практикум: учебное пособие / Т. Ю. Ковалева, И. П. Седишев, М. С. Золотарева. - Москва: РТУ МИРЭА, 2022. - 92 с. - Текст:

электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/240176.

5. Контроль качества лекарственных средств растительного происхождения: учебное пособие / Г. М. Латыпова, В. А. Катаев, К. А. Пупыкина, Е. В. Красюк. - Уфа: БГМУ, 2020. - 122 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.- URL: https://e.lanbook.com/book/155780.

6. Крючков, А. Н. Фармакогнозия: практикум для студентов фармацевтического факультета: учебное пособие / А. Н. Крючков. - Самара: , 2021. - 203 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/193945.

7. Лунегов, А. М. Фармакогнозия: учебное пособие для вузов / А. М. Лунегов, В. А. Барышев. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 148 с. - ISBN 978-5-8114-9109-4. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/221183.

8. Медетханов, Ф. А. Фармакогнозия: учебное пособие / Ф. А. Медетханов, И. А. Конакова, М. И. Гилемханов. - Казань: КГАВМ им. Баумана, 2022. - 135 с. // Лань: электронно-библиотечная система.- URL: https://e.lanbook.com/book/242615э.

9. Практикум по фармакогнозии: 2019-08-14. - Казань: КГАВМ им. Баумана, 2018. — 120 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/122922.

10. Суханов, А. Е. Количественный фармацевтический и фармакопейный анализы лекарственных веществ и фармацевтического сырья: учебное пособие для вузов / А. Е. Суханов. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 440 с. — ISBN 978-5-507-44392-5. // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/255191.

9.2.2. Литература для углубленного изучения, подготовки рефератов

1. Избранные лекции по фармакогнозии : учебное пособие / В. Ф. Левинова [и др.]; под ред. Г. И. Олешко. - 3-е изд., перераб. и доп. - Пермь : Изд-во Перм. гос. фарм. акад., 2006. - 305 с.

2. Руководство к практическим занятиям по фармакогнозии : учебное пособие для студ. мед. вузов / Под ред.: И. А. Самылиной, А. А. Сорокиной. - М. : Мед. информ. агентство, 2007. - 672 с.

3. Макроскопический и микроскопический анализ лекарственного растительного сырья : учебное пособие по фармакогнозии / Л. Г. Печерская [и др. ;под ред. Г. И. Олешко. - Пермь : Изд-во Перм. гос. фарм. акад., 2006. - 329 с.

4. Химический анализ биологически активных веществ лекарственного растительного сырья и продуктов животного происхождения : Учебное пособие / Под ред. Г. И. Олешко. - Пермь : Изд-во Перм. гос. мед. акад., 2006. - 335 с.

5. Целебные свойства дикорастущих растений: учебное пособие для вузов / В. Н. Наумкин, А. Г. Демидова, Л. А. Манохина [и др.]. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 452 с. - ISBN 978-5-8114-8421-8. // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/176679.

6. Гагиева, Л. Ч. Ресурсы лекарственных и кормовых трав в фитоценозах горной зоны РСО - Алания: монография / Л. Ч. Гагиева, Б. Г. Цугкиев. — Владикавказ: Горский ГАУ, 2019. — 224 с. — ISBN 978-5-906647-58-0. URL: https://e.lanbook.com/book/214850.

7. Гусев, Н. Ф. Витамины. Эколого-биологические аспекты применения: монография / Н. Ф. Гусев. — Оренбург: Оренбургский ГАУ, 2017. — 240 с. — ISBN 978-5-88838-998-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134465.

8. Пищевые и лекарственные свойства культурных растений: учебное пособие / В. Н. Наумкин, Н. В. Коцарева, Л. А. Манохина, А. Н. Крюков. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 400 с. - ISBN 978-5-8114-1908-1. // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/212174.

9. Савельева, Е. Е. Фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья: учебное пособие / Е. Е. Савельева, Н. А. Булгакова, Е. С. Тютрина. - Красноярск: КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, 2020. - 191 с. // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/167122.

10. Семенова, Е. Ф. Частная фармакогнозия. Ситуационные задачи: учебное пособие: в 2 частях / Е. Ф. Семенова. - Пенза: ПГУ, 2019. - Часть 1 - 322 с. - ISBN 978-5-907102-05-7. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/162273.

10. Аттестация по дисциплине

Аттестация обучающихся проводится в соответствии с разработанной балльно-рейтинговой системой оценивания учебных достижений студентов по дисциплине «Фармакогнозия», которая изучается в 5, 6 и 9 семестрах. Балльно-рейтинговая система оценивания учебных достижений обучающихся заключается в формировании итоговой рейтинговой оценки обучающегося на основе кумулятивного принципа.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена в 6 семестре и зачета в 9 семестре. До экзамена допускаются студенты, полностью освоившие программу дисциплины (при условии набора 40 и более рейтинговых баллов в каждом семестре) и успешной сдачи рубежного контроля (коллоквиума) по каждому из модулей. До зачета допускаются студенты, полностью освоившие программу дисциплины (при условии набора 40 и более рейтинговых баллов).

Максимальная сумма рейтинговых баллов по итоговому контролю знаний и умений в форме экзамена составляет 40 рейтинговых баллов. Максимальный рейтинг при сдаче зачета обучающимся составляет 20 баллов.

Правила формирования рейтинговой оценки студента по учебной дисциплине

Для перевода итогового рейтинга студента по дисциплине в аттестационную оценку вводится следующая шкала:

Аттестационная оценка студента по дисциплине в случае экзаменационного контроля (6 семестр) и в случае зачета (9 семестр)	**Итоговый рейтинг студента по дисциплине, рейтинговые баллы**
«зачтено»	50 – 100
«незачтено»	0 - 49
«неудовлетворительно»	0 – 59
«удовлетворительно»	60 – 69
«хорошо»	70 – 84
«отлично»	85 – 100

11.Фонд оценочных средств по дисциплине

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации представлен в приложении к РПД.