

Министерство здравоохранения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ



Проректор по учебной работе и цифровой трансформации, д.м.н.

А.Г. Гусейнов

« » 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА ИЗ ПРИРОДНОГО СЫРЬЯ»

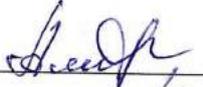
Индекс дисциплины: **ФТД 02**
Специальность: 33.05.01 – «Фармация»
Уровень высшего образования: **специалитет**
Квалификация выпускника: **провизор**
Факультет: **фармацевтический**
Кафедра: **фармации**
Форма обучения: **очная**
Курс: **4**
Семестр: **8**
Всего трудоёмкость: **1 з.е. / 36 часа**
Лекции: **8 часов.**
Лабораторные занятия: **16 часов**
Самостоятельная работа: **12 часа**
Форма контроля: **зачет в VIII семестре**

Махачкала
2024

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 33.05.01 «Фармация» (уровень высшего образования – специалитет), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №219 от «27» марта 2018г.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры от 22» мая 2024 г., протокол №10.

Рабочая программа согласована:

1. Директор Библиотеки ДГМУ _____  В.Р. Мусаева
2. Начальник учебно-методического управления _____  Т.Г. Гаджиев
3. Декан фармацевтического факультета _____  Г.С. Баркаев

Заведующий кафедрой _____  к.фарм.н., доцент, Г.С. Баркаев

Разработчик (и) рабочей программы:

Кайбова Сабина Равидиновна – доцент кафедры фармации

Рецензенты:

1. **Гусейнова Зиярат Агамирзоевна** – кандидат биологических наук, старший научный сотрудник лаборатории флоры и растительных ресурсов ФГБУН «Горный ботанический сад».
2. **Исмаилова Фариза Османовна** – кандидат химических наук, доцент кафедры аналитической и фармацевтической химии ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет».

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Лекарственные средства из природного сырья» является овладеть знаниями о растениях, животных, микроорганизмах и веществах, которые являются основными природными источниками лекарственных средств.

Задачи:

- приобретение студентами знаний в области возникновения исторических и научных предпосылок и принципов создания лекарственных средств на основе природных источников;
- овладение знаниями в систематизации природных источников лекарственных средств;
- изучение сырьевой базы химической промышленности, приобретение знаний о веществах, выделенных из продуктов переработки твердого топлива и коксохимического производства, нефтеоргсинтеза и дальнейшего их в создании лекарственных препаратов;
- изучение растительного, животного мира и микроорганизмов используемых в качестве природных источников получения лекарственных средств;
- обучение студентов умению использовать методы выделения биологически активных веществ из растительного и животного сырья, метод культуры тканей высших растений при получении лекарственных веществ;
- приобретение студентами знаний в получении лекарственных веществ на основе применения биологического синтеза, изучение основ микробиологического синтеза.

II. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ФГОС 3++

Код и наименование компетенции (или ее части)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Профессиональные компетенции (ПК)	
ПК-3. Способен осуществлять фармацевтическое информирование и консультирование при отпуске и реализации лекарственных препаратов для медицинского применения и других товаров аптечного ассортимента	ИД-1. Оказывает информационно-консультационную помощь посетителям аптечной организации при выборе лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента, а также по вопросам их рационального применения, с учетом биофармацевтических особенностей лекарственных форм.
знать: <ul style="list-style-type: none">- современные традиционные и инновационные методы и средства для анализа и решения исследовательских задач;- способы поиска информации и механизмы обобщения актуальных проблем;- этапы проведения экспериментально-научных исследований, принципы планирования экспериментов, использования автоматизированных систем;- основные правила и требования подготовки отчетной научно-технической документации.- физико-химические свойства лекарственных веществ и уметь находить их в технической нормативной документации и справочной литературе;- особенности взаимодействия лекарственных средств;- знать и использовать влияние физических и технологических факторов на скорость высвобождения субстанций из лекарственной формы;	

- готовить различные лекарственные формы на основе физико-химических свойств лекарственных веществ и природы вспомогательных веществ;

уметь:

- анализировать, систематизировать и оценивать результаты научных исследований в области изучения лекарственных растений и сырья;
- проводить статистическую обработку результатов эксперимента, строить кривые динамики высвобождения стрептоцида из мазей в зависимости от природы мазевой основы и делать выводы.
- обобщать полученные данные и проводить статистическую обработку полученных результатов;
- анализировать информацию об объектах и предметах исследования, определять научную новизну, планировать и моделировать эксперименты, давать практическую оценку научно-технического уровня и эффективности научного исследования.

владеть:

- способностью обобщать и критически оценивать результаты научных исследований, полученные отечественными и зарубежными исследователями;
- решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической и фармацевтической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности;
- проводить анализ научной литературы и официальных статистических обзоров, готовить обзоры научной литературы/рефераты по современным научным проблемам фармацевтической технологии;
- методами и специализированными средствами для аналитической, экспериментальной работы, подготовки отчетной научно-технической документации.

III. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Лекарственные средства из природного сырья» относится к факультативным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений Боча 1 «Дисциплины».

Предшествующими, на которых непосредственно базируется дисциплина «Лекарственные средства из природного сырья», являются «Органическая химия», «Биологическая химия», «Общая фармацевтическая химия», «Общая фармтехнология», «Фармакология», «Фармакогнозия», «Биотехнология».

Дисциплина «Лекарственные средства из природного сырья» является основополагающей для изучения дисциплины «Общая фармтехнология», «Клиническая фармакология» и производственной практики по фармацевтической технологии. Изучение данной дисциплины должно способствовать достижению целей обучения и подготовки будущих специалистов.

Освоение компетенций в процессе изучения дисциплины способствует формированию знаний, умений и навыков, позволяющих осуществлять эффективную работу по реализации следующего типа задач профессиональной деятельности: изучение современных

традиционных и инновационных методов и средств для анализа и решения исследовательских задач в сфере обращения лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента, изучить технологию и проводить анализ фармацевтических субстанций, вспомогательных веществ и лекарственных препаратов для медицинского применения заводского производства в соответствии со стандартами качества .

IV. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетную единицу, 36 академических часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		№8
Контактная работа	24	24
Аудиторные занятия (всего)	24	24
в том числе:		
Лекции (Л)	8	8
Практические занятия (ПЗ),	16	16
Самостоятельная работа студента (СРС),	12	12
в том числе:		
<i>Подготовка к практическому занятию</i>	3	3
<i>Работа с электронными образовательными ресурсами, размещенными в ЭИОС ДГМУ, конспектирование материала</i>	6	6
<i>Реферат</i>	3	3
Вид промежуточной аттестации	Зачет	
Общая трудоемкость:		
часов	36	
зачетных единиц	1	

V. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Коды формируемых компетенций
Раздел 1. Введение. Лекарственные средства, классификация по	Введение. Основные понятия: лекарственное растение, лекарственное растительное сырье. Лекарственные средства, классификация по способам получения.	ИД-1 ПК-3

способам получения. Группы природных источников лекарственных средств.	Растения как сырье для промышленного получения чистых биологически активных веществ, также для получения галеновых препаратов (экстрактов, водных, спиртовых, эфирных, извлечений: густых, жидких, порошкообразных и твердых по консистенции) и соков. Раувольфия, барвинок, табак, безвременник – природные источники получения алкалоидов. Общие методы получения алкалоидов из растительного сырья. Микробиологический синтез получения витаминов, ферментов.	
	Лекарственное сырье животного происхождения. Органопрепараты. Продукты жизнедеятельности пчел. Продукты переработки органов и тканей крупного рогатого скота (панты, хрящи, сухожилия). Яды змей, пиявки.	
	Получение неорганического сырья лекарственных веществ из минерального сырья. Получение синтетических органических лекарственных веществ из продуктов переработки каменного угля, сланцев. Получение углеводов при гидролизе древесины, перегонки нефти. Пути создания новых лекарственных средств путем химического и биотехнологического синтеза их природных источников.	

5.2. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебной работы

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы, час			Всего час.
		аудиторная		внеаудиторная	
		Л	ПЗ	СРО	
1.	Лекарственные средства, классификация по способам получения. Группы природных источников лекарственных средств.	8	16	12	6
Вид промежуточной аттестации:		Зачет		Собеседование по билетам	
ИТОГО:		8	16	12	36

5.3. Тематический план лекций

Раздел дисциплины	Тема лекций	Кол-во часов в семестре
		№8
<p>Раздел 1. Введение. Лекарственные средства, классификация по способам получения. Группы природных источников лекарственных средств.</p>	<i>Л.1.</i> Введение. Лекарственные средства, классификация по способам получения. Современные биологически активные добавки. Определение. Классификация. Применение	2
	<i>Л. 2.</i> Растения – основные природные источники лекарственных средств. Природные источники получения белков и ферментов, характеристика и способы получения лекарственных препаратов.	2
	<i>Л. 3.</i> Лекарственные средства из сырья животного происхождения. Органы и ткани животного происхождения как природный источник гормонов и лекарственные препараты на их основе.	2
	<i>Л.4.</i> Лекарственное сырье минерального и смешанного происхождения в производстве лекарственных препаратов из продуктов нефтеоргсинтеза, коксохимического производства.	2
ИТОГО:		8

5.4. Тематический план практических занятий

Раздел дисциплины	Тематика практических занятий	Формы текущего контроля	Кол-во часов в семестре
			№8
<p>Раздел 1. Введение. Лекарственные средства, классификация по способам получения. Группы природных источников лекарственных средств.</p>	<i>ПЗ.1.</i> Введение. Классификация ЛС по способам получения. Группы природных источников лекарственных средств. История и принципы создания лекарственных средств на основе природных источников.	С, Т	2
	<i>ПЗ.2.</i> Определение, характеристика и классификация современных биологически активных добавок. Пути решения проблемы рационального питания. Контроль качества БАД	С, Т	2
	<i>ПЗ. 3.</i> Лекарственные средства (препараты алкалоидов, сердечных гликозидов, витаминов, дубильных веществ и флавоноидов) растительного происхождения, характеристика, свойства и способы получения лекарственных препаратов.	С, Т, ЗС	2

	<i>ПЗ. 4. Белки и ферменты из сырья природного происхождения. Природные источники получения аминокислот и белков Характеристика, свойства и способы получения лекарственных препаратов.</i>	С, Т, ЗС	2
	<i>ПЗ. 5. Лекарственные препараты биогенных стимуляторов.</i>	С, ЗС	2
	<i>ПЗ. 6. Продукты животного происхождения, применяемые в медицине. Органы и ткани животного происхождения как природный источник гормонов и лекарственные препараты на их основе</i>	С, ЗС	2
	<i>ПЗ. 7. Минеральное сырье – как природный источник получения лекарственных препаратов.</i>	С, Т	2
	<i>ПЗ. 8. Вещества, выделяемые из продуктов переработки нефтеоргсинтеза, твердого топлива и коксохимического производства и их использование в создании лекарственных средств.</i>	С, ЗС	2
ИТОГО:			16

* *Формы текущего контроля успеваемости (с сокращениями): Т – тестирование, ЗС – решение ситуационных задач, С – собеседование по контрольным вопросам.*

5.5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы по дисциплине

5.5.1. Самостоятельная работа обучающегося по дисциплине

Раздел	Наименование работ	Трудоемкость (час)	Формы контроля
Раздел 1. Введение. Лекарственные средства, классификация по способам получения. Группы природных источников лекарственных средств.	Работа с литературными источниками, в том числе с нормативной и технологической справочной документацией по дисциплине, как на бумажных носителях, так и в электронной (интерактивной) форме.	8	С, Р
	Работа с электронными образовательными ресурсами, размещенными в ЭИОС ДГМУ, конспектирование материала.		
	Подготовка к практическому занятию.		
	Подготовка и написание реферата.	4	
ИТОГО:		12	

* *Формы текущего контроля успеваемости (с сокращениями): Р – написание и защита реферата, С – собеседование по контрольным вопросам и другие.*

5.5.2. Тематика реферативных работ

№	Тема
1	Растения – как источник новых лекарственных средств.
2	Лекарственное сырье животного происхождения. Значение в медицине и фармации.
3	Применение продуктов переработки твердого топлива и их использование в создании лекарственных средств.
4	Применение продуктов переработки коксохимического производства и их использование в создании лекарственных средств.
5	Применение продуктов переработки нефтеоргсинтеза и их использование в создании лекарственных средств.
6.	Биотехнологические способы получения новых лекарственных средств.
7.	Лечебные минеральные воды. Классификация, происхождение, применение.
8	Лечебны грязи. Источники получения, происхождение, классификация, состав и применение.

VI. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Текущий контроль успеваемости

6.1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения рабочей программы дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Формы контроля
1.	Раздел 1. Введение. Лекарственные средства, классификация по способам получения. Группы природных источников лекарственных средств.	ИД-1 ПК-3	Собеседование Тестирование Реферат

6.1.2. Примеры оценочных средств для текущего контроля успеваемости

Для текущего контроля успеваемости дисциплине используют следующие оценочные средства:

СОБЕСЕДОВАНИЕ ПО КОНТРОЛЬНЫМ ВОПРОСАМ

ПРИМЕР!

Раздел 1. Введение. Лекарственные средства, классификация по способам получения. Группы природных источников лекарственных средств.

Тема занятия №1. Введение. Лекарственные средства, классификация по способам получения. Группы природных источников лекарственных средств. История и принципы создания лекарственных средств на основе природных источников.

Коды контролируемых компетенций: ПК-3, ИД-1

1. Что такое «Природные источники получения лекарственных средств»?
2. Дайте определение понятиям: лекарственное растительное сырье, лекарственное средство, лекарственный растительный препарат.
3. По каким принципам классифицируют лекарственные средства?
4. Каковы основные этапы создания и внедрения новых лекарственных средств в медицинскую практику?
5. Какие источники получения лекарственных средств вы знаете?

Критерии оценки текущего контроля успеваемости (собеседование по контрольным вопросам):

✓ «Отлично»:

Студент имеет глубокие знания учебного материала по теме практического занятия, сформулировал полный и правильный ответ на вопросы темы занятия, с соблюдением логики изложения материала, показывает усвоение взаимосвязи основных понятий, используемых в работе, смог ответить на все уточняющие и дополнительные вопросы. Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме занятия.

✓ «Хорошо»:

Студент показал знание учебного материала, усвоил основную литературу, смог ответить почти полно на все заданные дополнительные и уточняющие вопросы. Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме занятия, допуская незначительные неточности.

✓ «Удовлетворительно»:

Студент в целом освоил материал практического занятия, ответил не на все уточняющие и дополнительные вопросы. Студент затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, даёт неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя.

✓ «Неудовлетворительно»:

Студент имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала практического занятия, полностью не раскрыл содержание вопросов, не смог ответить на уточняющие и дополнительные вопросы. Студент даёт неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий. Неудовлетворительная оценка выставляется выпускнику, отказавшемуся отвечать на вопросы темы практического занятия.

ТЕСТИРОВАНИЕ

Раздел 1. Введение. Лекарственные средства, классификация по способам получения. Группы природных источников лекарственных средств.

Тема практического занятия №3. Лекарственные средства (препараты алкалоидов, витамины) растительного происхождения, характеристика, свойства и способы получения лекарственных препаратов.

Коды контролируемых компетенций: ПК-3, ИД-1

1. Основное фармакологическое действие черемухи:
 - а) кардиотоническое
 - б) мочегонное
 - в) вяжущее
 - г) вяжущее и кровоостанавливающее
 - д) слабительное
 - е) седативное
 - ж) вяжущее и противовоспалительное
2. Фармакологическое действие корня солодки:
 - а) мочегонное
 - б) противокашлевое
 - в) послабляющее
 - г) тонизирующее
 - д) отхаркивающее
3. Фармакологическое действие корней аралии:
 - а) кардиотоническое
 - б) отхаркивающее
 - в) седативное
 - г) возбуждающее ЦНС
 - д) мочегонное
4. Цветки бессмертника песчаного применяют:
 - а) как мочегонное
 - б) как потогонное
 - в) как желчегонное
 - г) как седативное
 - д) как отхаркивающее
5. Основным фармакологическим действием цветков липы является:
 - а) седативное
 - б) антимикробное
 - в) потогонное
 - г) кровоостанавливающее

- д) мочегонное
6. Из плодов пастернака получают:
- а) аммифурин
 - б) даукарин
 - в) бероксан
 - г) фламин
 - д) келлин
7. Из цветков бессмертника песчаного получают:
- а) келлин
 - б) димидин
 - в) фламин
 - г) даукарин
 - д) аскорутин
8. Из ландыша майского получают:
- а) гитоксин
 - б) цимарин
 - в) кардиовален
 - г) коргликон
 - д) кордигит
9. Препарат "дигитоксин" получают:
- а) из *Digitalis grandiflora*
 - б) из *Digitalis lanata*
 - в) из *Digitalis purpurea*
 - г) из *Digitalis ferruginea*
 - д) из *Digitalis ciliata*
10. Какой препарат делают из растения алтей лекарственный?
- а) мукалтин
 - б) трибуспонин
 - в) коргликон
 - г) кордигит
 - д) полиспонин

Критерии оценки текущего контроля успеваемости (тестирование):

- ✓ «Отлично»: 100-90%
- ✓ «Хорошо»: 89-70%
- ✓ «Удовлетворительно»: 69-51%
- ✓ «Неудовлетворительно»: <50%

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ ПО БЛОКАМ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Введение. Лекарственные средства, классификация по способам получения. Группы природных источников лекарственных средств.

Тема практического занятия №3. Лекарственные средства (препараты алкалоидов, витамины) растительного происхождения, характеристика, свойства и способы получения лекарственных препаратов.

Коды контролируемых компетенций: ПК-3, ИД-1

Задача 1. Дайте характеристику настойкам пустырника и валерианы. Укажите их применение. Приведите латинские названия сырья, производящих растений и семейств. Укажите сырьевую базу и особенности заготовки сырья.

Критерии оценки текущего контроля успеваемости (ситуационные задачи):

✓ «Отлично»:

Ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода её решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т.ч. из лекционного курса), с правильным и свободным владением фармацевтической терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, чёткие.

✓ «Хорошо»:

Ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода её решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала), с единичными ошибками в использовании фармацевтических терминов; ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно чёткие.

✓ «Удовлетворительно»:

Ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода её решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием (в т.ч. лекционным материалом), со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях, в использовании фармацевтических терминов; ответы на дополнительные вопросы недостаточно чёткие, с ошибками в деталях.

✓ «Неудовлетворительно»:

Ответ на вопрос задачи дан неправильный. Объяснение хода её решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования (в т.ч. лекционным материалом); ответы на дополнительные вопросы неправильные (отсутствуют).

РЕФЕРАТ

Раздел 1. Введение. Лекарственные средства, классификация по способам получения. Группы природных источников лекарственных средств.

Коды контролируемых компетенций: ПК-3, ИД-1

1. Растения – как источник лекарственных средств.
2. Препараты индивидуальных веществ.
3. Применение продуктов переработки твердого топлива и их использование в создании лекарственных средств.

4. Применение продуктов переработки коксохимического производства и их использование в создании лекарственных средств.
5. Применение продуктов переработки нефтеоргсинтеза и их использование в создании лекарственных средств.

Критерии оценки текущего контроля (реферат):

- Новизна реферированного текста: макс. – 20 баллов;
- Степень раскрытия сущности проблемы: макс. – 30 баллов;
- Обоснованность выбора источников: макс. – 20 баллов;
- Соблюдение требований к оформлению: макс. – 15 баллов;
- Грамотность: макс. – 15 баллов.

Оценивание реферата:

Реферат оценивается по 100 балльной шкале, баллы переводятся в оценки успеваемости следующим образом (баллы учитываются в процессе текущей оценки знаний программного материала):

- ✓ 86 – 100 баллов – «отлично»;
- ✓ 70 – 75 баллов – «хорошо»;
- ✓ 51 – 69 баллов – «удовлетворительно»;
- ✓ мене 51 балла – «неудовлетворительно».

6.2. Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

Целью промежуточной аттестации по дисциплине является оценка качества освоения дисциплины и сформированности компетенций.

6.2.1. Форма промежуточной аттестации – ЗАЧЁТ. Семестр - 8.

6.2.2. Процедура проведения промежуточной аттестации.

Зачёт проводится устно в форме собеседования по билетам.

6.2.3. Примеры вопросов для подготовки к зачету.

Коды контролируемых компетенций: ПК-3, ИД-1

1. История и научные предпосылки, и принципы создания лекарственных средств на основе природных источников.
2. Группы природных источников лекарственных средств.
3. Растения – основные природные источники лекарственных средств.
4. Растения как сырье для промышленного получения чистых биологически активных веществ, галеновых препаратов (экстрактов, водных, спиртовых, эфирных, извлечений: густых, жидких, порошкообразных и твердых по консистенции) и соков.
5. Вещества первичного метаболизма растений, их фармакологическая активность.
6. Природные источники получения аминокислот. Классификация, значение.
7. Микробиологические и ферментативные методы получения аминокислот.

8. Природные источники получения белков. Классификация белков. Структура.
9. Производство глутаминовой кислоты из белка клейковины пшеницы.
10. Микробиологическое производство белковых концентратов.
11. Природные источники получения ферментов. Физико-химические свойства. Значение.
12. Коферменты, ферменты растительного происхождения, характеристика, свойства и способы получения лекарственных препаратов
13. Природные источники получения липидов. Физико-химические свойства. Значение.
14. Природные источники получения углеводов. Физико-химические свойства. Значение.
15. Природные источники получения витаминов. Физико-химические свойства. Значение.
16. Витамины растительного происхождения, характеристика, свойства и способы получения лекарственных препаратов
17. Вещества вторичного метаболизма растений, их фармакологическая активность.
18. Алкалоиды растительного происхождения, характеристика, свойства и способы получения лекарственных препаратов
19. Природные источники получения эфирных масел. Классификация, значение.
20. Природные источники получения гликозидов. Кардиогликозиды, сапонины, иридоиды их фармакологическое действие.
21. Каротиноиды и их природные источники. Значение.
22. Лекарственное сырье животного происхождения.
23. Продукты жизнедеятельности пчел.
24. Органы и ткани животного происхождения как природный источник гормонов и лекарственных препараты на их основе.
25. Продукты переработки органов и тканей крупного рогатого скота (панты, хрящи, сухожилия).
26. Яды змей, пиявки и их использование в фармации.
27. Поджелудочная железа животных источник инсулина, глюкагона, соматостатина.
28. Производство холестерина из спинного мозга животных.
29. Микроорганизмы (актиномицеты, плесневые грибы, бактерии) – природные источники получения антибиотиков, методы получения.
30. Вещества, выделяемые из продуктов переработки твердого топлива и коксохимического производства и их использование в создании лекарственных средств.

31. Вещества, выделяемые из продуктов переработки нефтеоргсинтеза и их использование в создании лекарственных средств.

6.2.4. Пример билета.

ПРИМЕР!

Коды контролируемых компетенций: ПК-3, ИД-1

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства Здравоохранения Российской Федерации
Кафедра фармации
Специальность 33.05.01 Фармация
«Биофармация»**

БИЛЕТ №1

1. Фенол и нитробензол как источник получения новых лекарственных средств.
2. Медицинские пиявки, панты, мумие. Особенности заготовки, фармакологического действия и применения.

Утвержден на заседании кафедры, протокол № 11 от «22.05.2024 г.

Заведующий кафедрой, к.фарм.н., доцент _____ Г.С. Баркаев

Составители:

1. Доцент кафедры, к.фарм.н. _____ С.Р. Каибова

6.2.5. Критерии оценивания результатов освоения дисциплины (модуля)

Критерии оценивания	Шкала оценивания	
	«не зачтено»	«зачтено»
ПК-3. Способен осуществлять фармацевтическое информирование и консультирование при отпуске и реализации лекарственных препаратов для медицинского применения и других товаров аптечного ассортимента		
знать	Студент не способен самостоятельно оказать информационно-консультационную помощь посетителям аптечной организации при выборе лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента, а также по вопросам их рационального применения	Студент самостоятельно выделяет главные положения в изученном материале и способен оказать информационно-консультационную помощь посетителям аптечной организации при выборе лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента, а также по вопросам их рационального применения
уметь	Студент не умеет самостоятельно оказывать консультационную помощь посетителям аптечной организации при выборе лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента, а также	Студент умеет последовательно оказывать информационно-консультационную помощь посетителям аптечной организации при выборе лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента, а

	по вопросам их рационального применения	также по вопросам их рационального применения
владеть	Демонстрирует низкий уровень владения материалом, по вопросам рационального применения ЛП, с учетом биофармацевтических особенностей, допуская множество ошибок.	Студент показывает глубокое и полное владение всем объемом изучаемой дисциплины, владеет навыками по замене выпущенного лекарственного препарата на синонимичные или аналогичные препараты в установленном порядке на основе информации о группах лекарственных препаратов и синонимов в рамках

VII. УЧЕБНО – МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Основная литература

Печатные источники

№	Наименование издания	Кол-во экз. в библиотеке
1	Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм: учебник / И.И. Краснюк, Г.В. Михайлова. - Москва: «Академия», 2006. – 592 с. ISBN 5-7695-2282-8.- Текст непосредственный.	19
2.	Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм: учебник / И.И. Краснюк, Г.В. Михайлова, Т.В. Денисова, В.И. Сляренко; под. ред. И.И. Краснюка, Г.В. Михайловой. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 656 с. ISBN 978-5-9704-1805-5– 716 с.- Текст непосредственный.	18

Электронные источники:

№	Наименование издания
1.	Самылина, И. А. Фармакогнозия / И. А. Самылина, Г. П. Яковлев - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 976 с. - ISBN 978-5-9704-3071-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт].-URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970430712.html Режим доступа : по подписке. -Текст электронный
2.	Краснюк, И. И. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм : учебник / И. И. Краснюк, Г. В. Михайлова, Л. И. Мурадова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 560 с. - ISBN 978-5-9704-2408-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424087.html - Режим доступа : по подписке.- Текст электронный

7.2. Дополнительная литература

Печатные источники

№	Наименование издания	Кол-во экз. в библиотеке
1	Самылина, И.А. Фармакогнозия. Атлас. Том 1.: учебное пособие для студ. мед. вузов / И.А. Самылина, О.Г. Аносова - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 192 с. ISBN 978-5-9704-0448-5 – Текст непосредственный.	43
2	Самылина, И.А. Фармакогнозия. Атлас. Том 2.: учебное пособие для студ. мед. вузов / И.А. Самылина, О.Г. Аносова - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 384 с. ISBN 978-5-9704-0449-2 – Текст непосредственный.	44

Электронные источники

№	Наименование издания
1.	Брежнева, Т.А. Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств. Руководство к лабораторным занятиям. в 2 ч. Ч. 1 : учеб. пособие / Т. А. Брежнева [и др.] ; под ред. И. И. Краснюка (ст.). - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 208 с. - ISBN 978-5-9704-3763-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437636.html - Режим доступа : по подписке.
2.	Саякова, Г. М. Фармакогнозия : учебник / Саякова Г. М. , Датхаев У. М. , Кисличенко В. С. - Москва : Литтерра, 2019. - 352 с. - ISBN 978-5-4235-0258-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423502584.html - Режим доступа : по подписке.

7.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Российская государственная библиотека. Каталоги. Режим обращения: свободный	https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/
2.	EBSCO - Универсальная база данных зарубежных полнотекстовых научных журналов по всем областям знаний	http://search.epnet.com
3.	Фармакопеи онлайн (USP, BP, EP)	http://www.uspbpep.com/
4.	Научный журнал «Химия растительного сырья» [электронный ресурс]: архив номеров с 1997 года / при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, 1997. Режим доступа: свободный	http://www.chem.asu.ru/chemwood/
5.	Государственный реестр лекарственных средств [электронный ресурс]:	http://grls.rosminzdrav.ru/
6.	Информационно-аналитическое издание, посвященное изучению фармацевтического рынка лекарственных средств [электронный ресурс]:	http://www.remedium.ru

7.4. Информационные технологии

При изучении дисциплины применяются общий пакет интернет-материалов, предоставляющих широкие возможности для совершенствования вузовской подготовки по фитотерапии с целью усвоения навыков образовательной деятельности.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

1. Операционная система Microsoft Windows 8.1
2. Пакет прикладных программ MS Office 2016.
3. Подписка на 2020-2021 учебный год на программное обеспечение в рамках про-

граммы компании Microsoft “Enrollment for Education Solutions ” для компьютеров и серверов Дагестанского государственного медицинского университета

Свободный ресурс программного обеспечения:

1. Zoom Meefing

Перечень информационных справочных систем:

1. Электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС) ДГМУ. URL: <https://lms.dgmu.ru>
2. Консультант студента: электронная библиотечная система. URL: <http://www.studentlibrary.ru>
3. Консультант врача: электронная библиотечная система. URL: <http://www.rosmedlib.ru>
4. Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ). URL: <http://feml.scsml.rssi.ru>
5. Научная электронная библиотека eLibrary. URL: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
6. Медицинская справочно-информационная система. URL: <http://www.medicinfo.ru/>
7. Научная электронная библиотека КиберЛенинка. URL: <http://cyberleninka.ru>
8. Электронная библиотечная система "BOOK.m"- <https://www.book.ru>
9. Электронная библиотека РФФИ. URL: <http://www.rfbr.ru/>
10. Всероссийская образовательная Интернет-программа для врачей. URL: <http://www.internist.ru>

VIII. МАТЕРИАЛЬНО – ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Вид помещения с номером	Наименование оборудования
1.	Учебная комната № 8, 35 м ² ул. Шамиля 48, 1 этаж Практические занятия Текущий контроль	<ol style="list-style-type: none"> 1. Столы лабораторные, стулья, доска. 2. Вытяжной шкаф. 3. Шкафы для посуды. 4. Шкафы для реактивов. 5. Штативы с бюретками. 6. Лабораторная посуда (пробирки, пипетки, предметные стекла, стеклянные палочки, колбы для титрования, воронки, фильтры и т.д.). 7. Приборы: рефрактометр, спектрофотометр, фотоколориметр, рН-метр, печка, водяная баня, весы технические и аналитические
2.	Учебная комната № 7 – , 35 м ² ул. Шамиля 48, 1 этаж, Лекции	<ol style="list-style-type: none"> 1. Учебные столы и стулья 2. учебная доска 3. мультимедийное оборудование для чтения лекций-презентаций
3.	Электронный читальный зал. ул. А.Алиева 1, биологический корпус, 1 этаж, научная библиотека ДГМУ СРС	Столы, стулья, компьютеры для работы с электронными ресурсами библиотеки, учебная, научная, периодическая литература.

4.	Учебная комната № 7, 35 м ² ул. Шамиля 48, 1 этаж Промежуточная аттестация	Столы лабораторные, стулья, доска;
----	---	------------------------------------

IX. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ (АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ) МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

Используемые активные методы обучения при изучении данной дисциплины составляют 54% от объема аудиторных занятий.

Наименование раздела	Вид, название темы занятия с использованием форм активных и интерактивных методов обучения	Труд-ть (час.)
<p style="text-align: center;">Раздел 1.</p> <p>Введение. Лекарственные средства, классификация по способам получения. Группы природных источников лекарственных средств.</p>	<p><i>Л.1.</i> Введение. Лекарственные средства, классификация по способам получения. Современные биологически активные добавки. Определение. Классификация. Применение <i>Проблемная лекция.</i></p>	1,5
	<p><i>Л.2.</i> Растения – основные природные источники лекарственных средств. Природные источники получения белков и ферментов, характеристика и способы получения лекарственных препаратов. <i>Проблемная лекция.</i></p>	1,5
	<p><i>ПЗ. 2.</i> Определение, характеристика и классификация современных биологически активных добавок. Пути решения проблемы рационального питания. Контроль качества БАД. <i>Практическое занятие на основе кейс-метода</i></p>	1
	<p><i>ПЗ. 3.</i> Лекарственные средства (препараты алкалоидов, сердечных гликозидов, витаминов, дубильных веществ и флавоноидов) растительного происхождения, характеристика, свойства и способы получения лекарственных препаратов. <i>Практическое занятие на основе кейс-метода</i></p>	1
	<p><i>ПЗ. 4.</i> Белки и ферменты из сырья природного происхождения. Природные источники получения аминокислот и белков Характеристика, свойства и способы получения лекарственных препаратов. <i>Практическое занятие на основе кейс-метода</i></p>	1
	<p><i>ПЗ. 5.</i> Лекарственные препараты биогенных стимуляторов. <i>Практическое занятие на основе кейс-метода</i></p>	1
	<p><i>Л. 5.</i> Лекарственные средства из сырья животного происхождения. Органы и ткани животного происхождения как природный источник гормонов и лекарственные препараты на их основе. <i>Проблемная лекция.</i></p>	1,5
	<p><i>ПЗ. 6.</i> Продукты животного происхождения, применяемые в медицине. Органы и ткани животного происхождения как природный источник гормонов и лекарственных препараты на их основе. <i>Практическое занятие на основе кейс-метода</i></p>	1

	<i>Л. 6. Лекарственное сырье минерального и смешанного происхождения в производстве лекарственных препаратов из продуктов нефтеоргсинтеза, коксохимического производства. Проблемная лекция.</i>	1,5
	<i>ПЗ. 7. Минеральное сырье – как природный источник получения лекарственных препаратов. Практическое занятие на основе кейс-метода</i>	1
	<i>ПЗ. 8. Вещества, выделяемые из продуктов переработки нефтеоргсинтеза, твердого топлива и коксохимического производства и их использование в создании лекарственных средств. Практическое занятие на основе кейс-метода</i>	1
ИТОГО:		13

VIII. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

10.1. Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости осуществляется кафедрой на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

10.2. В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья кафедра обеспечивает:

- 1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
- размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
 - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
 - выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- 2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
- надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

- 3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:
- возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры. В случае невозможности беспрепятственного доступа на кафедру организовывать учебный процесс в специально оборудованном центре индивидуального и коллективного пользования специальными техническими средствами обучения для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ул. А.Алиева 1, биологический корпус, 1 этаж).

10.3. Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

10.4. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Категории студентов	Формы
С нарушением слуха	- в печатной форме; - в форме электронного документа;
С нарушением зрения	- в печатной форме увеличенным шрифтом; - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	- печатной форме; - в форме электронного документа;

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

10.5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

10.5.1. Перечень фондов оценочных средств, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья

Категории студентов	Виды оценочных средств	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушением слуха	тест	преимущественно письменная проверка
С нарушением зрения	собеседование	преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушением опорно-двигательного аппарата	решение дистанционных тестов, контрольные вопросы	организация контроля в ЭИОС ДГМУ, письменная проверка

Обучающимся с, относящимся к категории инвалидов и лиц, с ограниченными возможностями здоровья увеличивается время на подготовку ответов к зачёту, разрешается подготовка к зачёту с использованием дистанционных образовательных технологий.

10.5.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

1. инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, устно с использованием услуг сурдопереводчика);
2. доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);
3. доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, с использованием услуг ассистента, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

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

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья предоставляются основная и дополнительная учебная литература в виде электронного документа в фонде библиотеки и / или в электронно-библиотечных системах. А также предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература и специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

10.7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важ-

ным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

10.8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения:

- лекционная аудитория - мультимедийное оборудование, мобильный радиокласс (для студентов с нарушениями слуха); источники питания для индивидуальных технических средств;

- учебная аудитория для практических занятий (семинаров) мультимедийное оборудование, мобильный радиокласс (для студентов с нарушениями слуха);

- учебная аудитория для самостоятельной работы - стандартные рабочие места с персональными компьютерами; рабочее место с персональным компьютером, с программой экранного доступа, программой экранного увеличения и брайлевским дисплеем для студентов с нарушением зрения.

В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, должно быть предусмотрено соответствующее количество мест для обучающихся с учётом ограничений их здоровья.

IX. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

Перечень дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины	РП актуализирована на заседании кафедры		
	Дата	Номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой

<p>В рабочую программу вносятся следующие изменения</p> <p>1.;</p> <p>2.....и т.д.</p> <p>или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений на данный учебный год</p>			
--	--	--	--