

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
К.М.И. доцент Ахмедова
20 26 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА ИЗ ПРИРОДНОГО СЫРЬЯ»

Индекс дисциплины: **Б1.В.ДВ.01.01.**

Специальность: **33.05.01 – «Фармация»**

Уровень высшего образования: **специалитет**

Квалификация выпускника: **провизор**

Факультет: **фармацевтический и медико-профилактический**

Кафедра: **фармации**

Форма обучения: **очная**

Курс: **3**

Семестр: **6**

Всего трудоёмкость: **2 з.е. / 72 часа**

Лекции: **12 часов.**

Лабораторные занятия: **24 часов**

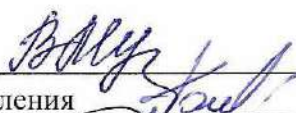
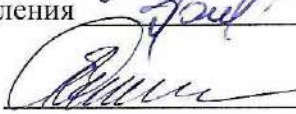
Самостоятельная работа: **36 часа**

Форма контроля: **зачет в VI семестре**

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 «19» мая 2026 г., протокол №10.

Рабочая программа согласована:

1. Директор библиотеки ДГМУ  В.Р. Мусаева
2. Начальник учебно-методического управления  Г.Г. Гаджиев
3. Декан фармацевтического и медико-профилактического факультета  Г.С. Баркаев

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

Разработчик (и) рабочей программы:

Каибова 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 получение 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: - 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 дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины».

Предшествующими, на которых непосредственно базируется дисциплина «Лекарственные средства из природного сырья», являются «Органическая химия», «Биологическая химия», «Ботаника».

Дисциплина «Лекарственные средства из природного сырья» является основополагающей для изучения дисциплины «Общая фармтехнология», «Фармакология», «Фармакогнозия», «Биотехнология», «Фармацевтическое информирование и консультирование» и производственных практик по фармацевтической технологии и фармацевтическому консультированию. 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 2 зачетные единицы, 72 академических часа.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		№6
Контактная работа	36	36
Аудиторные занятия (всего)	36	36
в том числе:		
Лекции (Л)	12	12
Практические занятия (ПЗ),	24	24
Самостоятельная работа студента (СРС),	36	36
В том числе:		
Подготовка к практическому занятию	14	14
Работа с электронными образовательными ресурсами, размещенными в ЭИОС ДГМУ, конспектирование материала	12	12
Реферат	10	10
Вид промежуточной аттестации	Зачет	
Общая трудоемкость:		
часов	72	
зачетных единиц	2	

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. Лекарственные средства растительного происхождения и биологически активные добавки.	Введение в дисциплину. Основные понятия: лекарственное растительное сырье, субстанция, БАВ. Классификация ЛС по способам получения. Нормативная база (ФЗ №61, ГФ РФ XIV, ТР ТС). Растения как источники алкалоидов, сердечных гликозидов, флавоноидов, витаминов, эфирных масел. Традиционные и инновационные методы выделения БАВ (СВЧ-, УЗ-экстракция, субкритическая экстракция). Галеновые и новогаленовые препараты. Биогенные стимуляторы и адаптогены. БАД: определение, классификация, отличие от ЛС, требования к безопасности и маркировке, проблемы фальсификации. Роль провизора в консультировании при отпуске фитопрепаратов и БАД.	ИД-1 ПК-3
Раздел 2. Лекарственные средства минерального происхождения. Биотехнологические и синтетические аналоги.	Сырье животного происхождения: классификация. Органопрепараты и рекомбинантные аналоги (инсулин, гормоны, факторы свертывания). Продукты переработки КРС (панты, хондропротекторы), продукты пчеловодства, яды змей, пиявки. Микроорганизмы – продуценты антибиотиков, ферментов, витаминов. Генно-инженерные технологии (моноклональные антитела, интерфероны). Минеральное сырье: пелоиды и минеральные воды – классификация, состав, механизм действия, применение. Нефтепродукты как вспомогательные вещества (основы для мазей) и сырье для органического синтеза ЛС (фенол, бензол – НПВП, сульфаниламиды). Получение углеводов из древесины. Нанотехнологии для повышения биодоступности природных БАВ. Формирование навыков сравнительного анализа и фармацевтического консультирования.	ИД-1 ПК-3

5.2. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебной работы

№ раз-дела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы, час			Всего час.
		аудиторная		внеаудиторная	
		Л	ПЗ	СРО	
1.	Лекарственные средства растительного происхождения и биологически активные добавки.	6	10	10	26
2.	Лекарственные средства животного и минерального происхождения. Биотехнологические и синтетические аналоги.	6	14	26	36
Вид промежуточной аттестации:		Зачет		Собеседование по билетам	
ИТОГО:		12	24	36	72

5.3. Тематический план лекций

Раздел дисциплины	Тема лекций	Кол-во часов в семестре №6
Раздел 1. Лекарственные средства растительного происхождения и биологически активные добавки.	Л.1. Введение. Классификация лекарственных средств из природного сырья. Нормативно-правовое регулирование.	2
	Л.2. Современные подходы к получению БАВ из растительного сырья. Растения-продуценты. Классификация.	2
	Л. 3. Биологически активные добавки (БАД) и нутрицевтики. Роль в современной фармакотерапии.	2
Раздел 2. Лекарственные средства животного и минерального происхождения. Биотехнологические и синтетические аналоги.	Л. 4. Лекарственные средства из сырья животного происхождения. Биотехнологические аналоги.	2
	Л.5. Лекарственные средства из минерального сырья и продуктов нефтеоргсинтеза.	2
	Л.6. Современные биотехнологии и микроорганизмы - продуценты лекарственных средств.	2
ИТОГО:		12

5.4. Тематический план практических занятий

Раздел дисциплины	Тематика практических занятий	Формы текущего контроля	Кол-во часов в семестре №6
Раздел 1. Лекарственные средства растительного происхождения и биологически активные добавки.	ПЗ.1. Классификация ЛС из природного сырья. Работа с нормативной документацией.	С, Т	2
	ПЗ.2. Анализ и фармацевтическое консультирование по БАД.	С, Т	2
	ПЗ.3. Современные методы получения и стандартизации фитопрепаратов (алкалоиды, гликозиды, витамины).	С, Т	2
	ПЗ. 4. Адаптогены и биогенные стимуляторы. Доказательная база и применение.	С, Т	2
	ПЗ. 5. Контрольная работа по разделу.	Т	2

Раздел 2. Лекарственные средства животного и минерального происхождения. Биотехнологические и синтетические аналоги.	ПЗ. 6. Сравнительный анализ натуральных и рекомбинантных препаратов животного происхождения.	С, Т, ЗС	2
	ПЗ. 7. Минеральные вещества (макро- и микроэлементы): источники, препараты, консультирование.	С, Т, ЗС	2
	ПЗ. 8. Нефтепродукты и пелоиды в фармации. Сравнительная оценка мазевых основ.	С, Т, ЗС	2
	ПЗ. 9. Минеральные воды: классификация, анализ этикетки, показания к применению.	С, Т, ЗС	2
	ПЗ. 10. Инновационные методы получения ЛС из природного сырья. Нанотехнологии.	С, ЗС	2
	ПЗ. 11. Пути создания новых ЛС. Фармацевтическое консультирование на основе интегративного подхода.	С, ЗС	2
	ПЗ.12. Контрольная работа по разделу.	С, ЗС	2
ИТОГО:			24

* *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. Лекарственные средства растительного происхождения и биологически активные добавки.	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.	4	С, Р
	Работа с электронными образовательными ресурсами, размещенными в ЭИОС ДГМУ, конспектирование материала.	4	
	Подготовка к практическому занятию.		
	Подготовка и написание реферата.	2	
Раздел 2. Лекарственные средства животного и минерального происхождения. Биотехнологические и синтетические аналоги.	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.	10	С, Р
	Работа с электронными образовательными ресурсами, размещенными в ЭИОС ДГМУ, конспектирование материала.	12	
	Подготовка к практическому занятию.		
	Подготовка и написание реферата.	4	
ИТОГО:		36	

* *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	Рекомбинантные аналоги гормонов и ферментов: революция в фармакотерапии XXI века.
2	Сравнительный анализ хондропротекторов: натуральные хрящи животных vs. синтезированный глюкозамин и хондроитин.
3	Апитерапия и прополис: современный взгляд на древние методы лечения.
4	Лечебные грязи (пелоиды) и их применение в медицинской реабилитации. Современные механизмы действия.
5	Минеральные воды: классификация, химический состав и особенности применения при различных заболеваниях ЖКТ и мочевыводящей системы.
6	Продукты нефтеоргсинтеза как основа для синтеза современных нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП).
7	Нанотехнологии в создании лекарственных препаратов из природного сырья: липосомы и наночастицы.
8	Этические аспекты использования животных в фармацевтической промышленности и пути их решения (альтернативные модели).
9	Микроорганизмы как фабрики по производству антибиотиков: от пенициллина до современных полусинтетических препаратов.
10	Фармацевтическое консультирование при выборе препаратов железа: природные источники vs. синтетические. Особенности всасывания.

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.	<u>Раздел 1.</u> Лекарственные средства растительного происхождения и биологически активные добавки.	ИД-1 ПК-3	Собеседование Тестирование
2.	<u>Раздел 2.</u> Лекарственные средства животного и минерального происхождения. Биотехнологические и синтетические аналоги.	ИД-1 ПК-3	Собеседование Тестирование Решение ситуационных задач

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. Лекарственные средства растительного происхождения и биологически активные добавки.

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. Лекарственные средства растительного происхождения и биологически активные добавки.

Тема практического занятия №3. Современные методы получения и стандартизации фитопрепаратов (алкалоиды, гликозиды, витамины).

Коды контролируемых компетенций: ПК-3, ИД-1

1. КАКОЙ МЕТОД ЭКСТРАКЦИИ ОТНОСИТСЯ К ИННОВАЦИОННЫМ (ЭНЕРГО-СБЕРЕГАЮЩИМ) И ПОЗВОЛЯЕТ ЗНАЧИТЕЛЬНО СОКРАТИТЬ ВРЕМЯ ПРОЦЕССА?

- а) Мацерация
- б) Перколяция
- в) Ультразвуковая экстракция +
- г) Реперколяция

2. КАКОЙ МЕТОД ЯВЛЯЕТСЯ ОСНОВНЫМ ДЛЯ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ СЕРДЕЧНЫХ ГЛИКОЗИДОВ В ЛЕКАРСТВЕННОМ РАСТИТЕЛЬНОМ СЫРЬЕ СОГЛАСНО ГФ РФ XIV?

- а) Титриметрия
- б) Биологическая стандартизация (биоанализ на лягушках)
- в) Высокоэффективная жидкостная хроматография (ВЭЖХ)
- г) Рефрактометрия

3. ОСНОВНЫМ МЕТОДОМ ВЫДЕЛЕНИЯ АЛКАЛОИДОВ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ ЯВЛЯЕТСЯ ЭКСТРАКЦИЯ:

- а) Водой с последующим упариванием
- б) Органическими растворителями с последующей кислотнo-основной обработкой
- в) Жировыми маслами
- г) Сжиженными газами без дополнительной очистки

4. ЧТО ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННОГО ОТНОСИТСЯ К НОВОГАЛЕНОВЫМ ПРЕПАРАТАМ?

- а) Настойка валерианы
- б) Сироп шиповника
- в) Коргликон
- г) Сок подорожника

5. КАКОВА ОСОБЕННОСТЬ СТАНДАРТИЗАЦИИ ПРЕПАРАТОВ ВИТАМИНОВ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ (НАПРИМЕР, ЭКСТРАКТА ШИПОВНИКА)?

- а) Стандартизация только по внешним признакам
- б) Количественное определение действующих веществ с помощью ВЭЖХ или спектрофотометрии
- в) Стандартизация только по потерям при высушивании
- г) Определение только микробиологической чистоты

Критерии оценки текущего контроля успеваемости (тестирование):

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

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ ПО БЛОКАМ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Лекарственные средства растительного происхождения и биологически активные добавки.

Тема практического занятия №2. Анализ и фармацевтическое консультирование по БАД.

Коды контролируемых компетенций: ПК-3, ИД-1

Задача 1. В аптеку обратилась женщина 45 лет с рецептом на ибупрофен при обострении остеоартроза. Дополнительно она принимает БАД «Хондроитин + Глюкозамин», БАД с кальцием и поливитамины, которые купила по совету подруги. У пациентки гипоацидный гастрит, по назначению врача она принимает омепразол.

Задания:

1. Оцените возможные взаимодействия между ибупрофеном, омепразолом, кальцием и хондропротекторами.
2. Дайте рекомендации по режиму приема с учетом гипоацидного гастрита. Предложите замену препарата при необходимости.
3. Укажите, какие обязательные сведения о БАД могли отсутствовать на этикетке согласно ТР ТС 022/2011.

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 2. Лекарственные средства животного и минерального происхождения. Биотехнологические и синтетические аналоги.

Коды контролируемых компетенций: ПК-3, ИД-1

1. Лечебные грязи (пелоиды) и их применение в медицинской реабилитации. Современные механизмы действия.
2. Минеральные воды: классификация, химический состав и особенности применения при различных заболеваниях ЖКТ и мочевыводящей системы.

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»;
- ✓ менее 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 – 6.

6.2.2. Процедура проведения промежуточной аттестации.

Зачёт проводится путем тестирования и устно (на третьем этапе) 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 сырьё 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.
32. Понятие «лекарственное сырьё животного происхождения». Классификация по источнику и химическому составу.
33. Сырьё для получения структурных белков (коллаген, желатин) и препараты на его основе.
34. Панты: источники, химический состав, препараты (Пантокрин), фармакологическое действие.
35. Сырьё для получения ферментных препаратов (пепсин, панкреатин, трипсин, химотрипсин, коллагеназа, лидаза). Препараты и их применение.

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
«Лекарственные средства из природного сырья»**

БИЛЕТ №1

1. История и научные предпосылки, и принципы создания лекарственных средств на основе природных источников.
2. Панты: источники, химический состав, препараты (Пантокрин), фармакологическое действие.

Утвержден на заседании кафедры, протокол № 10 от 19.05.2026г.

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, ИД-1 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 по вопросам их рационального применения	Студент умеет последовательно оказывать информационно-консультационную помощь посетителям аптечной организации при выборе лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента, а 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 выписанного 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 библ-ке
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 библ-ке
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. КATALOGI. 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. Microsoft Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition FQC-09519; ООО "АТ", срок действия лицензии: бессрочно;
- Microsoft Win Pro 7 SP1 x64 RUS FQC-08297; ООО "ИБТ", срок действия лицензии: бессрочно;
- Операционная система «РЕД ОС», срок действия лицензии: бессрочно;
- Офисный пакет LibreOffice, срок действия лицензии: бессрочно;
- Офисный пакет OpenOffice, срок действия лицензии: бессрочно;

- Kaspersky Endpoint Security для рабочих станций и файловых серверов, ООО "ЮГ-КОМСОФТ", срок действия лицензии: 11.12.2026;
- ПО «Среда электронного обучения 3KL» зарегистрировано в Реестре российского программного обеспечения Приказом Минсвязи № 515 от 06.10.2020 (регистрационный номер 7069, дата регистрации 07.10.2020). Срок действия лицензии: 04.09.2026.
- Яндекс Браузер с Алисой AI, срок действия лицензии: бессрочно;
- Mozilla Firefox, Mozilla Public License, срок действия лицензии: бессрочно;
- 7-Zip, GNU Lesser General Public License, срок действия лицензии: бессрочно;
- Sumatra PDF, срок действия лицензии: бессрочно.

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. Шамякина 48, 1 этаж Практические занятия Текущий контроль	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, печь,

		водяная баня, весы технические и аналитические
2.	Учебная комната № 7 – , 35 м ² ул. Шамяля 48, 1 этаж, Лекции	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	Стол, стулья, компьютеры для работы с электронными ресурсами библиотеки, учебная, научная, периодическая литература.
4.	Учебная комната № 7, 35 м ² ул. Шамяля 48, 1 этаж Промежуточная аттестация	Стол лабораторный, стулья, доска;

IX. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ (АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ) МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

Используемые активные методы обучения при изучении данной дисциплины составляют 50% от объема аудиторных занятий.

Наименование раздела	Вид, название темы занятия с использованием форм активных и интерактивных методов обучения	Труд-ть (час.)
Раздел 1. Лекарственные средства растительного происхождения и биологически активные добавки.	<i>Л.1. Введение. Классификация лекарственных средств из природного сырья. Нормативно-правовое регулирование. Проблемная лекция.</i>	1,5
	<i>Л.2. Современные подходы к получению БАВ из растительного сырья. Растения-продуценты. Классификация. Проблемная лекция.</i>	1,5
	<i>Л. 3. Биологически активные добавки (БАД) и нутрицевтики. Роль в современной фармакотерапии. Проблемная лекция.</i>	1,5
	<i>ПЗ.1. Классификация ЛС из природного сырья. Работа с нормативной документацией. Практическое занятие на основе кейс-метода.</i>	1
	<i>ПЗ. 2. Анализ и фармацевтическое консультирование по БАД. Практическое занятие на основе кейс-метода.</i>	1
	<i>ПЗ.3. Современные методы получения и стандартизации фитопрепаратов (алкалоиды, гликозиды, витамины). Практическое занятие на основе кейс-метода.</i>	1
	<i>ПЗ. 4. Адаптогены и биогенные стимуляторы. Доказательная база и применение. Практическое занятие на основе кейс-метода.</i>	1
	<i>ПЗ. 5. Контрольная работа по разделу на основе интерактивного теста и кейс-метода.</i>	1
Раздел 2. Лекарственные средства животного и минерального происхождения. Биотехнологические и синтетические аналоги.	<i>Л. 4. Лекарственные средства из сырья животного происхождения. Биотехнологические аналоги. Проблемная лекция.</i>	1,5
	<i>Л.5. Лекарственные средства из минерального сырья и продуктов нефтеоргсинтеза. Проблемная лекция.</i>	1,5
	<i>Л.6. Современные биотехнологии и микроорганизмы - продуценты лекарственных средств.. Проблемная лекция.</i>	1,5
	<i>ПЗ. 6. Сравнительный анализ натуральных и рекомбинантных препаратов животного происхождения. Практическое занятие на основе кейс-метода.</i>	1

	<i>ПЗ. 7. Минеральные вещества (макро- и микроэлементы): источники, препараты, консультирование. Практическое занятие на основе кейс-метода.</i>	1
	<i>ПЗ. 8. Нефтепродукты и пелоиды в фармации. Сравнительная оценка мазевых основ. Практическое занятие на основе кейс-метода.</i>	1
	<i>ПЗ. 9. Минеральные воды: классификация, анализ этикетки, показания к применению. Практическое занятие на основе кейс-метода.</i>	1
	<i>ПЗ. 10. Инновационные методы получения ЛС из природного сырья. Нанотехнологии. Практическое занятие на основе кейс-метода.</i>	1
	<i>ПЗ. 11. Пути создания новых ЛС. Фармацевтическое консультирование на основе интегративного подхода. Практическое занятие на основе кейс-метода.</i>	1
	<i>ПЗ. 12. Контрольная работа по разделу на основе интерактивного теста и кейс-метода.</i>	1
ИТОГО:		18

Х. 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 важным 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.

XI. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

Перечень дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины	РП актуализирована на заседании кафедры		
	Дата	Номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой
В рабочую программу вносятся следующие изменения 1.; 2.....и т.д. или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений на данный учебный год			