

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Химический факультет

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Химия лекарственных растений

Кафедра аналитической и фармацевтической химии
Химического факультета

Образовательная программа
04.03.01 Химия

Профиль подготовки
Аналитическая химия
Фармацевтическая химия
Неорганическая химия

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Форма обучения
Очная

Статус дисциплины: вариативная по выбору

Махачкала, 2018 год

Рабочая программа дисциплины «Химия лекарственных растений» составлена в 2018 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 04.03.01 –Химия (уровень - бакалавриат) от «12» марта 2015 г. № 210.

Разработчики: кафедра аналитической и фармацевтической химии, Ибрагимов Тимур Алгасанович, к.фарм.н., доцент.

Рабочая программа дисциплины одобрена:
на заседании кафедры аналитической и фармацевтической химии
от « 29 » мая 2018 г., протокол №10 .

Зав. кафедрой  Рамазанов А.Ш.

на заседании Методической комиссии химического факультета
от «23» июня 2018 г., протокол № 10

Председатель  Гасангаджиева У.Г.

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим
управлением « 28 »  2018 г. 

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Химия лекарственных растений» входит в вариативную часть и является дисциплиной по выбору образовательной программы бакалавриата по направлению 04.03.01 Химия.

Дисциплина реализуется на химическом факультете кафедрой аналитической и фармацевтической химии.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением методов, средств и общей методологии получения информации о составе и природе веществ, широко востребованной в современной жизни. Определять и дифференцировать лекарственные растения по их основным свойствам.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: ОК-6, ОК-7, ОПК-3, ПК-1, 2.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме контрольных работ, коллоквиумов, отчетов к лабораторным работам, проверки оформления лабораторных журналов, письменные домашние задания и промежуточный контроль в форме коллоквиума и зачета.

Объем дисциплины 2 зачетных единиц, в том числе 72 академических часа по видам учебных занятий

| Семестр | Учебные занятия | | | | | | СРС, в том числе экзамен | Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен) |
|---------|--|----------------------|----------------------|-----|--------------|---|--------------------------|---|
| | в том числе | | | | | | | |
| | Контактная работа обучающихся с преподавателем | | | | | | | |
| | Всего | из них | | | | | | |
| Лекции | | Лабораторные занятия | Практические занятия | КСР | консультации | | | |
| 5 | 72 | 18 | 18 | - | - | - | 36 | зачет |

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Химия лекарственных растений» являются: определение и дифференцирование лекарственных растения по их основным свойствам.

Последующие применения полученных знаний и навыков при освоении вариативных дисциплин профилей и выполнение профессиональных задач на основе умения планировать, организовывать свою деятельность, самостоятельно приобретать знания, используя различные источники информации.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Химия лекарственных растений» входит в вариативную часть и является дисциплиной по выбору образовательной программы бакалавриата по направлению 04.03.01 Химия.

Дисциплина «Химия лекарственных растений» относится к циклу дисциплин направления и обеспечивает содержательную взаимосвязь естественнонаучных дисциплин с профессиональными дисциплинами профиля подготовки «Фармацевтическая химия». Материал дисциплины базируется на знаниях по фармацевтической химии, ботанике, биохимии, фармакологии в объеме курсов ОПОП по направлению 04.03.01 «Химия» и является основой для последующего изучения вариативных дисциплин «Лекарственное растениеводство». Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь представления: о роли лекарственных растений в фармацевтической промышленности; морфологию, заготовку и химический состав, фармакологические свойства, применение в медицине и места произрастания; основные методы сбора, сушки и хранения; приведение сырья в стандартное состояние; упаковка, маркировка, транспортировка ЛРС; методы анализа ЛРС.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (перечень планируемых результатов обучения).

| Код компетенции из ФГОС ВО | Наименование компетенции из ФГОС ВО | Планируемые результаты обучения |
|----------------------------|---|---|
| ОК-6 | Обладать способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия | Знает: принципы функционирования профессионального коллектива, понимать роль корпоративных норм и стандартов. Умеет: работать в коллективе, эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности Владеет: приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности |

| | | |
|-------|---|---|
| ОК-7 | Обладать способностью к самоорганизации и самообразованию | <p>Знает: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности.</p> <p>Умеет: планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности; самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности.</p> <p>Владеет: приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности; технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности. аппаратуре при проведении химических экспериментов.</p> |
| ОПК-3 | Обладать способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности | <p>Знает: цели, задачи дисциплины, ее значение для будущей профессиональной деятельности;</p> <p>Умеет: осуществлять химические реакции с соблюдением оптимальных условий получения аналитического сигнала, управлять ими, предвидеть результаты; обсуждать результаты анализа, оформлять их графически и в виде таблиц.</p> <p>Владеет: практическими навыками работы с химическими реактивами, растворителями приборами (весы, центрифуга, сушильный шкаф, муфельная печь); навыками выполнения основных приемов, операций химического анализа (экстракция,</p> |

| | | |
|------|---|---|
| | | хроматография, осаждение, сорбция и т.д.) |
| ПК-1 | Обладать способностью выполнять стандартные операции по предлагаемым методикам | <p>Знает: приемы выполнения стандартных операций получения веществ и изучение свойств и закономерностей по предлагаемым методикам</p> <p>Умеет: выполнять стандартные операции получения веществ и изучение свойств по предлагаемым методикам: анализировать простые вещества и исследовать химические процессы с использованием стандартных методик</p> <p>Владеет: базовыми навыками получения, изучения химических свойств соединений различной природы и физико-химических закономерностей по стандартным методикам</p> |
| ПК-2 | Обладать владением базовыми навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований | <p>Знает: возможности применения оборудования для физических и физико-химических методов анализа простых и сложных химических объектов</p> <p>Умеет: проводить калибровку и настройку серийного оборудования в химических лабораториях</p> <p>Владеет: теоретическими основами и практическими навыками работы на сложном и серийном научном оборудовании химических лабораторий</p> |

4. Объем, структура и содержание дисциплины.

4.1. Объем дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 академических часов.

4.2. Структура дисциплины.

| № п/п | Разделы и темы дисциплины | Семестр | Неделя семестра | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) | Самостоятельная работа | Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) |
|-------|---------------------------|---------|-----------------|--|------------------------|--|
|-------|---------------------------|---------|-----------------|--|------------------------|--|

| | | | | Лекции | Практиче | Лаборато рные | Контроль самост. | | Форма промежуточно й аттестации (по семестрам) |
|---|---|---|-------|--------|----------|------------------|---------------------|----|---|
| <i>Модуль 1. Лекарственные растения и сырье, содержащие полисахариды, витамины и эфирные масла.</i> | | | | | | | | | |
| 1 | Лекарственные растения и сырье, содержащие полисахариды и витамины | 5 | 1-3 | 4 | | 4 | | 8 | Устный опрос. |
| 2 | Лекарственные растения и сырье, содержащие эфирные масла. | 5 | 4-5 | 3 | | 3 | | 5 | Письменная контрольная работа. |
| 3 | Лекарственные растения и сырье, содержащие сердечные гликозиды | 5 | 6-7 | 2 | | 2 | | 5 | Тестирование. |
| | <i>Итого по модулю 1: 36</i> | 5 | 1-7 | 9 | | 9 | | 18 | Коллоквиум. |
| <i>Модуль 2. Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды и фенольные соединения</i> | | | | | | | | | |
| 4 | <i>Лекарственные растения и сырье, содержащие сапонины и антрагликозиды</i> | 5 | 8-12 | 4 | | 4 | | 6 | Тестирование. |
| 5 | <i>Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды</i> | 5 | 13-14 | 2 | | 2 | | 6 | Письменная контрольная работа. |
| 6 | <i>Лекарственные растения и сырье, содержащие флавоноиды</i> | 5 | 15-19 | 3 | | 3 | | 6 | Устный опрос. |
| | <i>Итого по</i> | 5 | 8-19 | 9 | | 9 | | 18 | Коллоквиум. |

| | | | | | | | | | |
|--|---------------------|---|----|----|--|----|--|----|-------|
| | <i>модулю 3: 36</i> | | | | | | | | Зачет |
| | Итого 72 | 5 | 19 | 18 | | 18 | | 36 | зачет |

4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам).

4.3.1. Содержание лекционных занятий по дисциплине.

Модуль 1. Лекарственные растения и сырье, содержащие полисахариды, витамины и эфирные масла.

Тема 1. Лекарственные растения и сырье, содержащие полисахариды и витамины

Характеристика сырья, содержащего полисахариды и витамины. Особенности сбора, сушки, хранения. Пути использования. По конкретным видам лекарственного растительного сырья: латинские названия, характеристики внешнего вида, микроскопии. Химический состав. Формулы основных соединений, стандартизация сырья, применение и препараты.

Тема 2. Лекарственные растения и сырье, содержащие эфирные масла.

Характеристика сырья, содержащего эфирные масла. Особенности сбора, сушки, хранения. Пути использования. По конкретным видам лекарственного растительного сырья: латинские названия, характеристики внешнего вида, микроскопии. Химический состав. Формулы основных соединений, стандартизация сырья, применение и препараты. Тема 3. Лекарственные растения и сырье, содержащие сердечные гликозиды

Характеристика сырья, содержащего сердечные гликозиды. Особенности сбора, сушки, хранения. Пути использования. По конкретным видам лекарственного растительного сырья: латинские названия, характеристики внешнего вида, микроскопии. Химический состав. Формулы основных соединений, стандартизация сырья, применение и препараты.

Модуль 2. Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды и фенольные соединения.

Тема 4. Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды

Характеристика сырья, содержащего алкалоиды. Особенности сбора, сушки, хранения. Пути использования. По конкретным видам лекарственного растительного сырья: латинские названия, характеристики внешнего вида, микроскопии. Химический состав. Формулы основных соединений, стандартизация сырья, применение и препараты.

Тема 5. Лекарственные растения и сырье, содержащие сапонины и антрагликозиды

Характеристика сырья, содержащего сапонины и антрагликозиды. Особенности сбора, сушки, хранения. Пути использования. По конкретным видам лекарственного растительного сырья: латинские названия, характеристики внешнего вида, микроскопии. Химический состав. Формулы основных соединений, стандартизация сырья, применение и препараты.

Тема 6. Лекарственные растения и сырье, содержащие флавоноиды

Характеристика сырья, содержащего флавоноиды. Особенности сбора, сушки, хранения. Пути использования. По конкретным видам лекарственного

растительного сырья: латинские названия, характеристики внешнего вида, микроскопии. Химический состав. Формулы основных соединений, стандартизация сырья, применение и препараты.

4.3.2. Содержание лабораторно-практических занятий по дисциплине. Лабораторные работы

| Названия разделов и тем | Цель и содержание лабораторной работы |
|---|---|
| Модуль 1. Лекарственные растения и сырье, содержащие полисахариды, витамины и эфирные масла. | |
| Лаб. работа № 1. Лекарственные растения и сырье, содержащие полисахариды и витамины | Проведение качественной реакции на полисахариды, слизи, на крахмал. Микроскопия корня алтея, семян льна, лист подорожника и мать – мачехи, плоды шиповника, календулы. Качественная реакция на витамины |
| Лаб. работа № 2. Лекарственные растения и сырье, содержащие эфирные масла. | Получение эфирного масла методом дистилляции. Макро- и микроскопия: лист мяты, шалфея, эвкалипта, трава чабреца, тысячелистника, душицы, корень валерианы, девясила, цветки бессмертника, пижмы. |
| Лаб. работа № 3. Лекарственные растения и сырье, содержащие сердечные гликозиды | Качественная реакция, количественное определение сердечного гликозида биологическим методом. |
| Модуль 2. Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды и фенольные соединения | |
| Лаб. работа № 4. Лекарственные растения и сырье, содержащие сердечные гликозиды | Макро- и микроскопия: листа наперстянки, травы ландыша и горицвета. |
| Лаб. работа № 5. Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды | Классификация, качественный и количественный анализ, макро-микроскопия: лист белладонны, дурмана, белены, корень чемерицы. |
| Лаб. работа № 6. Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды | Классификация, качественный и количественный анализ, макро-микроскопия: трава чистотела, крестовника. |
| Лаб. работа № 7. Лекарственные растения и сырье, содержащие сапонины | Качественная реакция, количественное определение. Макро- и микроскопия: корень солодки, |

| | |
|--|--|
| | женьшень, элеутерококк. |
| Лаб. работа № 8. Лекарственные растения и сырье, содержащие антрагликозиды | Качественная реакция, количественное определение. Макро- и микроскопия: корень щавель конский корень ревеня, лист алоэ, лист каланхоэ. |
| Лаб. работа № 9. Лекарственные растения и сырье, содержащие флавоноиды | Качественная реакция, количественное определение. Макро- и микроскопия: трава пустырника, трава зверобоя, цветки бессмертника, плоды боярышника. |
| Лаб. работа № 10. Лекарственные растения и сырье, содержащие флавоноиды | Качественная реакция, количественное определение. Макро- и микроскопия: софора японская, цветки липы, корень стальника, цветки василька. |

5. Образовательные технологии

1. Выполнение экспериментальных задач проводят с применением элементов исследования.
2. Зачетная задача на тему: «Анализ неизвестного лекарственного растительного сырья» выполняется по предварительно составленному плану, и с полным отчетом проделанной работы.
3. Ведется определенная работа по внедрению информационных технологий в учебный процесс. В этой связи проводятся некоторые работы. Например: при изучении разделов: «Лекарственные растения и сырье, содержащие эфирные масла» используются программы: Microsoft office excel 2010, CorelDRAW 7 для обработки результатов анализа и построения графиков.

Интерактивные методы обучения, применяемые в курсе фармакогнозии

| № | Интерактивные методы обучения | Раздел | Тема |
|----|--|--|----------|
| 1. | Лекция – презентация | Лекарственные растения и сырье, содержащие полисахариды и витамины | Тема 1 |
| | | Лекарственные растения и сырье, содержащие эфирные масла. | Тема 2 |
| 2. | Лабораторные работы с элементами исследования | Лекарственные растения и сырье, содержащие сердечные гликозиды | Тема 3 |
| | | Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды | Тема 4 |
| 3. | Отчетные занятия по разделам. Работа в малых группах | Лекарственные растения и сырье, содержащие полисахариды, витамины и эфирные масла. | Тема 1-2 |
| | | Лекарственные растения и сырье, | Тема 3-4 |

| | | | |
|--|--|---|----------|
| | | содержащие сердечные гликозиды и алкалоиды | |
| | | Лекарственные растения и сырье, содержащие фенольные соединения | Тема 5-6 |

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Лекарственные растения и сырье, содержащие полисахариды.

Трагакант, абрикосовая камедь, виды ламинарии (морская капуста), лен обыкновенный, виды алтея, подорожники большой и блошный, мать-и-мачеха, череда трехраздельная, виды липы, лопух большой.

Лекарственные растения и сырье, содержащие витамины. Виды шиповника, рябина обыкновенная, ноготки лекарственные, крапивы двудомная, кукуруза, пастушья сумка, черная смородина, земляника лесная, облепиха крушиновидная, калина обыкновенная.

Лекарственные растения и сырье, содержащие терпеноиды: кориандр посевной, мята перечная, шалфей лекарственный, виды эвкалипта, тмин обыкновенный, можжевельник обыкновенный, валериана лекарственная, сосна обыкновенная, ель, пихта, ромашка лекарственная, ромашка душистая, виды арники, девясил высокий, виды березы, багульник болотный, анис обыкновенный, фенхель обыкновенный, тимьян обыкновенный, тимьян ползучий (чабрец), душица обыкновенная, аир болотный, тысячелистник обыкновенный, полынь горькая, хмель, тополь черный, розмарин лекарственный, имбирь, ирис, ажгон, анис звездчатый (бадьян), виды корицы, гвоздичное дерево.

Лекарственные растения и сырье, содержащие сердечные гликозиды. Наперстянка пурпуровая, наперстянка шерстистая, наперстянка крупноцветковая, строфант Комбе, горицвет весенний, ландыш майский, желтушник раскидистый, морской лук.

Лекарственные растения и сырье, содержащие сапонины и фитостеролы. Виды солодки, синюха голубая, заманиха высокая, аралия высокая (маньчжурская), жень-шень, диоскорея nipпонская, якорцы стелющиеся, каштан конский, рапontiкум (левзея) сафлоровидный.

Лекарственные растения и сырье, содержащие простые фенолы и фенологликозиды. Толокнянка обыкновенная, брусника обыкновенная, родиола розовая.

Лекарственные растения и сырье, содержащие фенолпропаноиды и лигнаны. Лимонник китайский, элеутерококк колючий, подофилл щитовидный, расторопша пятнистая.

Лекарственные растения и сырье, содержащие флавоноиды. Виды боярышника, пустырник сердечный, софора японская, арония черноплодная, бессмертник песчаный, пижма обыкновенная, горец перечный, горец почечуйный, горец птичий, стальник полевой, хвощ полевой, шлемник байкальский, василек синий, виды зверобоя, сушеница топяная, виды фиалки, бузина черная, гинкго двулопастной.

Лекарственные растения и сырье, содержащие антраценпроизводные. Кассия остролистная, алоэ, крушина ольховидная, жостер слабительный, ревень тангутский, щавель конский, марена красильная.

Лекарственные растения и сырье, содержащие дубильные вещества. Виды дуба, лапчатка прямостоячая, горец змеиный, кровохлебка лекарственная, бадан толстолистный, виды ольхи, черемуха обыкновенная, сумач дубильный, скумпия кожевенная, чай китайский, гамamelis вирджинский, гранатовое дерево.

Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды. Крестовник плосколистный, анабазис безлистный, виды красавки, белена черная, виды дурмана, кокаиновый куст, виды термопсиса, софора толстоплодная, кубышка желтая, баранец обыкновенный (плаун-баранец), хинное дерево, мак снотворный, мачок желтый, чистотел большой, виды маклейи, барбарис обыкновенный, стефания гладкая, гидрастис канадский, спорынья, чилибуха, раувольфия змеиная, катарантус розовый, барвинок большой, пассифлора инкарнатная, гармала обыкновенная, физостигма ядовитая, пилокарпус, чай китайский, кофейное дерево, шоколадное дерево, чемерица Лобеля, паслен дольчатый, красный перец, виды эфедры, безвременник великолепный.

- *«Постоянные» микропрепараты цельного ЛРС:*

Лист мяты, плод аниса, плод фенхеля, лист тысячелистника, лист вахты, лист полыни горькой, корень одуванчика, корневище аира, корень валерианы, лист наперстянки пурпуровой, лист ландыша, корень солодки, корень синюхи, корень аралии, лист крапивы двудомной, лист пастушьей сумки, лист кассии, кора крушины ольховидной, корень марены красильной, корень ревеня тангутского, кора дуба, корневище змеевика, лист подорожника большого, лист череды трехраздельной, корни алтея, лист красавки, лист белены, лист дурмана обыкновенного, лист термопсиса ланцетного, лист чистотела, корень чемерицы, лист зверобоя, лист пустырника, лист фиалки, лист горца перечного, лист горца птичьего, лист донника лекарственного.

- *«Постоянные» микропрепараты измельченных корней и кор («давленные» микропрепараты).*

- *Наборы нормативной документации:*

Государственная фармакопея XII издания,

Государственная фармакопея XI издания,

фармакопейные статьи, не вошедшие в ГФ, на отдельные виды ЛРС,

| № | Вид самостоятельной работы | Вид контроля | Учебно-методич. обеспечение |
|---|---|--------------|---|
| Модуль 1. Лекарственные растения и сырье, содержащие полисахариды, витамины и эфирные масла. | | | |
| 1. | Лекарственные растения и сырье, содержащие полисахариды и | Устный опрос | См. разделы 4.3, 7.2, 8, 9 данного документа. |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | ВИТАМИНЫ. | | |
| 2. | Лекарственные растения и сырье, содержащие витамины. | Проверка выполнения расчетов, оформления работы в лабораторном журнале и проработки вопросов к текущей теме по рекомендованной литературе. | См. разделы 4.3, 7.2, 8, 9 данного документа. |
| 3. | Лекарственные растения и сырье, содержащие эфирные масла. | Проверка домашних задач. | См. разделы 4.3, 7.2, 8, 9 данного документа. |
| 4. | Лекарственные растения и сырье, содержащие сердечные гликозиды и алкалоиды | Промежуточная аттестация в форме контрольной работы. | См. разделы 4.3, 7.2, 8, 9 данного документа. |
| Модуль 2. Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды и фенольные соединения | | | |
| 5. | Лекарственные растения и сырье, содержащие сердечные гликозиды. | Прием реферата и выступление с докладом | См. разделы 4.3 7.2, 8, 9 данного документа. |
| 6. | Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды | Компьютерное тестирование или опрос по экзаменационным билетам | См. разделы 4.3. и 7.2, 8, 9 данного документа. |
| 7. | Лекарственные растения и сырье, содержащие сапонины | Промежуточная аттестация в форме контрольной работы. | См. разделы 4.3, 7.2, 8, 9 данного документа |
| 8. | Лекарственные растения и сырье, содержащие антрагликозиды | Прием реферата и выступление с докладом | См. разделы 4.3 7.2, 8, 9 данного документа |
| 9. | Лекарственные растения и сырье, содержащие флавоноиды | Компьютерное тестирование или опрос по экзаменационным билетам | См. разделы 4.3. и 7.2, 8, 9 данного документа. |

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе

освоения образовательной программы.

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования приведен в описании образовательной программы.

| Код компетенции из ФГОС ВО | Наименование компетенции из ФГОС ВО | Планируемые результаты обучения | Процедура освоения |
|----------------------------|---|--|---|
| ОК-6 | Обладать способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия | Знает: принципы функционирования профессионального коллектива, понимать роль корпоративных норм и стандартов | Круглый стол |
| | | Умеет: работать в коллективе, эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности | Мини-конференция |
| | | Владеет: приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности | Мини-конференция и круглый стол |
| ОК-7 | Обладать способностью к самоорганизации и самообразованию | Знает: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности | Письменный опрос |
| | | Умеет: планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности; самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности | Устный, письменный опрос, обсуждение и оценка устных докладов коллективом |
| | | Владеет: приемами саморегуляции эмоциональных и Оценка презентаций функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности ; | Оценка презентаций отдельных тем |

| | | | |
|-------|---|--|--|
| | | технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности | |
| ОПК-3 | Обладать способностью использовать основные законы естественных дисциплин в профессиональной деятельности | Знает: цели, задачи дисциплины, ее значение для будущей профессиональной деятельности; | Устный (фронтальный) опрос |
| | | Умеет: осуществлять химические реакции с соблюдением оптимальных условий получения аналитического сигнала, управлять ими, предвидеть результаты; обсуждать результаты анализа, оформлять их графически и в виде таблиц; | Письменный опрос |
| | | Владеет: практическими навыками работы с химическими реактивами-растворителями приборами (весы, центрифуга, сушильный шкаф, муфельная печь); навыками выполнения основных приемов, операций химического анализа (экстракция, хроматография, осаждение, сорбция и т.д.) | Устный опрос |
| ПК-1 | Обладать способностью выполнять стандартные операции по предлагаемым методикам | Знает: приемы выполнения стандартных операций получения веществ и изучение свойств и закономерностей по предлагаемым методикам | Устный опрос, письменный опрос, тестирование |
| | | Умеет: выполнять стандартные операции получения веществ и изучение свойств по предлагаемым методикам: анализировать простые вещества и исследовать химические процессы с использованием стандартных методик | Письменный опрос, коллоквиум |
| | | Владеет: базовыми навыками получения, изучения химических свойств соединений различной природы и физико-химических | Круглый стол, деловая игра |

| | | | |
|------|---|---|--|
| | | закономерностей по стандартным методикам | |
| ПК-2 | Обладать владением базовыми навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований | Знает: возможности применения оборудования для физических и физико-химических методов анализа простых и сложных химических объектов | Устный опрос, письменный опрос, тестирование |
| | | Умеет: проводить калибровку и настройку серийного оборудования в химических лабораториях | Письменный опрос, коллоквиум |
| | | Владеет: теоретическими основами и практическими навыками работы на сложном и серийном научном оборудовании химических лабораторий | Круглый стол, деловая игра |

7.2. Типовые контрольные задания

Тесты

V1: Основные понятия о биохимических процессах растительного организма. Химический состав ЛР (первичные и вторичные метаболиты)

1. I: вторичного

S: Алкалоиды относятся к веществам ### метаболизма

2. I:

S: Продуктом вторичного метаболизма не являются

-: флаваноиды

-: терпены

} -: углеводы

-: кумарины

3. I: первичного

S: Липиды относятся к веществам ### метаболизма

V1: Фармакогностический анализ ЛР и ЛРС, содержащих органические кислоты, витамины, полисахариды, жирные масла

V2: Общая характеристика, классификация и биосинтез органических кислот и витаминов. Методы выделения, анализа, основные направления использования и применения в медицине. ЛР и ЛРС, содержащие органические кислоты и витамины. Стандартизация ЛРС, содержащего органические кислоты и витамины.

4. I:

S: Мягкие шелковистые нити, частично перепутанные, коричневые. Это описание ЛРС

-: сушеницы топяной трава

} -: кукурузы столбики с рыльцами

-: зайцегуба опьяняющего цветки

-: мать-и-мачехи листья

-: липы цветки

5. I:

S: Наличие цистолитов, а также ретортовидных, жгучих и головчатых волосков характерно для ЛРС:

-: ландыша листья

-: мяты перечной листья

} -: крапивы двудомной листья

-: душицы трава

6. I:

S: Анизокитный тип устьичного аппарата и звездчатые волоски характерны для сырья:

-: полыни горькой

-: крапивы двудомной

} -: пастушьей сумки

-: мяты перечной

7. I:

S: Примесью к *Urtica dioica* является:

-: белокопытник лекарственный

-: лопух волосистый

-: мать-и-мачеха

} -: яснотка белая

8. I:

S: Жизненно необходимые вещества различной природы, выполняющие биохимические функции в организме животных и требующиеся в малых количествах:

-: сердечные гликозиды

-: антраценпроизводные

-: кумарины

} -: витамины

-: дубильные вещества

9. I:

S: К лекарственному растительному сырью, содержащему витамин К относится:

-: шиповника плоды

-: рябины обыкновенной плоды

} -: трава пастушьей сумки

-: черемухи обыкновенной плоды

-: софоры японской плоды

10. I:

S: Примесь к *Capsella bursa pastoris* является:

-: пупавка красильная

-: яснотка белая

-: лопух большой
} -: ярутка полевая

11. I:

S: Филлохинон относится к группе витаминов:

-: гетероциклические

-: алифатические

} -: ароматические

-: водорастворимые

12.I:

S: *Sorbus aucuparia* — это латинское название:

-: смородины черной

} -: рябины обыкновенной

-: крапивы двудомной

-: земляники лесной

13. I: витамины

S: ### - особая группа органических веществ, выполняющих важные биологические и биохимические функции в живых организмах

V2: Общая характеристика, классификация и биосинтез жиров: методы выделения, анализа, основные направления использования и применения в медицине. ЛР и ЛРС, содержащие жирные масла.

14. I:

S: Основные свойства жиров характеризует:

-: растворимость

-: летучесть

} -: температура кипения

15. I:

S: Источником высыхающего жирного масла служат семена:

-: клещевины

-: подсолнечника

-: миндаля

} -: льна

16. I:

S: Главной составной частью высыхающих жирных масел являются глицериды кислоты:

-: стеариновой

-: олеиновой

-: уксусной

} -: линоленовой

17. I:

S: Источником твердых растительных масел служит:

-: персик обыкновенный

-: миндаль обыкновенный

-: подсолнечник однолетний

-: маслина европейская

} -: шоколадное дерево

18. I:

S: Жиры представляют собой:

-: сложные эфиры высокомолекулярных одноатомных спиртов

} -: сложные эфиры глицерина и высших жирных кислот

-: простые эфиры

-: высокомолекулярные жирные кислоты

-: азотсодержащие соединения

Тематика внеаудиторной самостоятельной работы

Тема «Лекарственное растительное сырье вяжущего действия».

1. Работа с учебной литературой.

2. Составление конспекта.

3. Работа с лекарственным растительным сырьем.

Тема «Лекарственное растительное сырье общетонизирующего действия».

1. Работа с учебной литературой.

2. Составление рефератов.

3. Подбор материала по лекарственным препаратам, сборам.

4. Составление ситуационных задач, кроссвордов.

Тема «Лекарственное растительное сырье мочегонного действия».

1. Работа с учебной литературой.

2. Составление конспекта.

3. Работа с лекарственным растительным сырьем.

Тема «Лекарственное растительное сырье, влияющее на функции органов дыхания».

1. Работа с учебной литературой.

2. Составление конспекта.

3. Работа с лекарственным растительным сырьем.

Тема «Лекарственное растительное сырье, регулирующее систему пищеварения».

1. Работа с учебной литературой.

2. Составление конспекта.

3. Работа с лекарственным растительным сырьем.

Тема «Лекарственное растительное сырье кровоостанавливающего действия».

1. Работа с учебной литературой.

2. Составление рефератов.

3. Подбор материала по лекарственным препаратам, сборам.

4. Составление ситуационных задач, кроссвордов.

5. Работа с лекарственным растительным сырьем.

Тема «Лекарственное растительное сырье, влияющее на процессы обмена веществ».

1. Работа с учебной литературой.

2. Составление рефератов.

3. Подбор материала по лекарственным препаратам, сборам.
4. Составление ситуационных задач, кроссвордов.

7.3. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Общий результат выводится как интегральная оценка, складывающаяся из текущего контроля - 70% и промежуточного контроля - 30%.

Текущий контроль по дисциплине включает:

- посещение занятий - 20 баллов,
- выполнение лабораторных заданий – 20 баллов,
- выполнение домашних (аудиторных) контрольных работ - 30 баллов.

Промежуточный контроль по дисциплине включает:

- устный опрос - 10 баллов,
- письменная контрольная работа - 10 баллов,
- тестирование - 10 баллов.

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

а) основная литература:

1. Кузнецова, Мария Алексеевна. Фармакогнозия : учеб. для учащихся фармацевт. училищ / Кузнецова, Мария Алексеевна, Рыбачук, Игорь Захарович. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - М. : Медицина, 1993. - 446,[2] с.
2. Саньков А.Н. Введение в практический курс фармакогнозии макроскопический анализ лекарственного растительного сырья [Электронный ресурс] : учебное пособие к лабораторным занятиям по фармакогнозии / А.Н. Саньков. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургская государственная медицинская академия, 2005. — 13 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21792.htm>
3. Фармакогнозия. Лекарственное сырье растительного и животного происхождения [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.М. Алексеева [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: СпецЛит, 2013. — 848 с. — 978-5-299-00560-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47785.html>

б) дополнительная литература:

1. Саньков А.Н. Учебное пособие к полевой учебной практике по фармакогнозии [Электронный ресурс] : для студентов 3 курса фармацевтического факультета / А.Н. Саньков, К.В. Шерстнева. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургская государственная медицинская академия, 2006. — 69 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/31861.html>
2. Дергоусова Т.Г. Фармакогнозия. Лекарственные растения и сходные с ними виды [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.Г. Дергоусова, О.Д. Могильная. — Электрон. текстовые данные. — Ростов-на-Дону: Феникс,

2016. — 143 с. — 978-5-222-28342-4. — Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/59448.html>

3. Мартов В.Ю. Лекарственные средства в практике врача [Электронный ресурс] / В.Ю. Мартов, А.Н. Окорочков. — Электрон. текстовые данные. — М. : Медицинская литература, 2010. — 1008 с. — 978-5-89677-146-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66749.html>

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

1) eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон.б-ка. – Москва, 1999. –Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения: 22.05.2018). – Яз. рус., англ.

2) Электронный каталог НБ ДГУ [Электронный ресурс]: база данных содержит сведения о всех видах лит, поступающих в фонд НБ ДГУ/Дагестанский гос. ун-т. – Махачкала, 2010 – Режим доступа: <http://elib.dgu.ru>, свободный (дата обращения: 22.05.2018)

3) Moodle [Электронный ресурс]: система виртуального обучения: [база данных] / Даг.гос. ун-т. – Махачкала, г. – Доступ из сети ДГУ или, после регистрации из сети ун-та, из любой точки, имеющей доступ в интернет. – URL: <http://moodle.dgu.ru/> (дата обращения: 22.05.2018).

4) ЭБС ibooks.ru [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <https://ibooks.ru/> (дата обращения: 22.05.2018).

5) ЭБС book.ru [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – Режим доступа: www.book.ru/ (дата обращения: 22.05.2018).

6) ЭБС iprbook.ru [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/31168.html> (дата обращения: 22.05.2018).

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Перечень методических материалов:

-рабочие тетради студентов;

-методические указания;

-тезисы лекций;

-работа с тестовыми заданиями и вопросами для самопроверки.

Задания по самостоятельной работе оформляются в виде таблицы:

-конспектирование первоисточников и другой учебной литературы;

-проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе);

-работа с нормативными документами;

-выполнение контрольных работ;

-решение задач, упражнений

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая

перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии:

Программа для ЭВМ Microsoft, 3 years, Renewal.

Производитель: Microsoft Corporation Товарный знак: Майкрософт

Корпорейшн (Microsoft®) Страна происхождения: Ирландия.

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

В соответствии с требованиями ФГОС ВО кафедра имеет специально оборудованную учебную аудиторию для проведения лекционных занятий по потокам студентов, помещения для лабораторных работ на группу студентов из 12 человек и вспомогательное помещение для хранения химических реактивов и профилактического обслуживания учебного и учебно-научного оборудования.

Помещение для лекционных занятий укомплектовано комплектом электропитания ЩЭ (220 В, 2 кВт, в комплекте с УЗО), специализированной мебелью и оргсредствами (доска аудиторная для написания мелом и фломастером, стойка-кафедра, стол лектора, стул-кресло, столы аудиторные двухместные (1 на каждые двух студентов), стул аудиторный (1 на каждого студента), а также техническими средствами обучения (экран настенный с электроприводом и дистанционным управлением, мультимедиа проектор с ноутбуком).

Лабораторные занятия проводятся в специально оборудованных лабораториях с применением необходимых средств обучения (лабораторного оборудования, образцов, нормативных и технических документов и т.п.). Помещения лабораторных практикумов укомплектованы специальной учебно-лабораторной мебелью (в том числе столами с химически стойкими покрытиями), учебно-научным лабораторным оборудованием, измерительными приборами и химической посудой, в полной мере обеспечивающими выполнение требований программы по химии лекарственных растений.