

Электронная цифровая подпись



Утверждено "30" мая 2024 г.
Протокол № 5

председатель Ученого Совета
Буланов С.И.
ученый секретарь Ученого Совета
Супильников А.А.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Фармакогнозия»

Блок 1

Обязательная часть

Специальность 33.05.01 Фармация

Направленность: Фармация

33.05.01 Фармация

Квалификация (степень) выпускника: Провизор

Форма обучения: очная

Срок обучения: 5 лет

Год поступления с 2024

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цель и задачи освоения учебной дисциплины: сформировать систему компетенций для усвоения теоретических основ по вопросам общей и специальной части фармакогнозии, в основу которых положены вопросы рационального использования ресурсов лекарственных растений с учетом научно-обоснованных рекомендаций по заготовке, стандартизации, контролю качества, хранению и переработке лекарственного растительного сырья, а также путей использования сырья и применения лекарственных растительных средств в фармацевтической практике..

В результате освоения ОПОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю) «Фармакогнозия»:

| Код и наименование компетенции | Результаты освоения ОПОП, содержание компетенции | Оценочные средства |
|--------------------------------|---|--|
| ОПК-1 | Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов | стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач |

В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:

| | |
|---------|---|
| Знать | основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов. |
| Уметь | использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов в рамках изучаемой дисциплины |
| Владеть | способностью использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов в рамках изучаемой дисциплины |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты освоения ОПОП, содержание индикатора достижения компетенции | Оценочные средства |
|--|---|---|
| ОПК-1.4 | Применяет математические методы и осуществляет математическую обработку данных, полученных в ходе разработки лекарственных средств, а также исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного | стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, доклад/устное |

| | | |
|--|--------------------------------|--|
| | сырья и биологических объектов | реферативное сообщение, решение ситуационных задач |
|--|--------------------------------|--|

В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:

| | |
|---------|---|
| Знать | математические методы обработки данных, полученных в ходе исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов |
| Уметь | осуществлять математическую обработку данных, полученных в ходе исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов. |
| Владеть | способностью применять математические методы обработки данных, полученных в ходе исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты освоения ОПОП, содержание индикатора достижения компетенции | Оценочные средства |
|--|--|--|
| ОПК-1.1 | Применяет основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья | стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач |

В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:

| | |
|---------|--|
| Знать | основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья. |
| Уметь | применять основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья. |
| Владеть | способностью применять основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья. |

| Код и наименование | Результаты освоения ОПОП, содержание | Оценочные средства |
|--------------------|--------------------------------------|--------------------|
|--------------------|--------------------------------------|--------------------|

| | | |
|-----------------------------------|--|--|
| индикатора достижения компетенции | индикатора достижения компетенции | |
| ОПК-1.3 | Применяет основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов | стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач |

В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:

| | |
|---------|--|
| Знать | основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов. |
| Уметь | применять основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов |
| Владеть | способностью применять основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты освоения ОПОП, содержание индикатора достижения компетенции | Оценочные средства |
|--|---|--|
| ОПК-1.2 | Применяет основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов | стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач |

В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:

| | |
|-------|--|
| Знать | основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов |
| Уметь | применять основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов. |

| | |
|---------|--|
| Владеть | способностью применять основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов |
|---------|--|

| Код и наименование компетенции | Результаты освоения ОПОП, содержание компетенции | Оценочные средства |
|--------------------------------|--|--|
| ПК-4 | Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья | стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач |

В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:

| | |
|---------|--|
| Знать | государственное регулирование контроля качества ЛС; химические методы, положенные в основу качественного и количественного анализа фармацевтических субстанций и ЛП; возможность использования метода анализа в зависимости от способа получения ЛС, исходного сырья, структуры лекарственного вещества (ЛВ), физико-химических процессов, которые могут происходить во время хранения и обращения ЛС; правила проведения контроля качества лекарственных средств на производстве (промышленные предприятия и аптечные организации). |
| Уметь | устанавливать количественное содержание ЛВ в субстанции и лекарственных формах титриметрическими и физико-химическими методами; готовить реактивы, эталонные, титрованные и испытательные растворы, проводить их стандартизацию; осуществлять регистрацию и обработку результатов проведенных испытаний ЛС и исходного сырья. |
| Владеть | навыками организации и обеспечения контроля качества ЛС в условиях аптечных организаций и фармацевтических предприятий, навыком интерпретации и оценки результатов анализа лекарственных средств. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты освоения ОПОП, содержание индикатора достижения компетенции | Оценочные средства |
|--|---|---|
| ПК-4.5 | Информирует в порядке, установленном законодательством, о несоответствии лекарственного препарата для | стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с |

| | | |
|--|--|--|
| | медицинского применения установленным требованиям или о несоответствии данных об эффективности и о безопасности лекарственного препарата данным о лекарственном препарате, содержащимся в инструкции по его применению | эталонном ответа), устный ответ, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач |
|--|--|--|

В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:

| | |
|---------|---|
| Знать | информационные системы и оборудование информационных технологий, используемые в фармацевтической организации. |
| Уметь | осуществлять поиск информации по забракованным сериям лекарственных препаратов и решений о приостановке реализации партий лекарственных препаратов. |
| Владеть | способностью к проведению мониторинга информации о некачественных лекарственных препаратах и других товарах аптечного ассортимента. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты освоения ОПОП, содержание индикатора достижения компетенции | Оценочные средства |
|--|---|---|
| ПК-4.2 | Осуществляет контроль за приготовлением реактивов и титрованных растворов | стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач |

В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:

| | |
|---------|--|
| Знать | необходимые реактивы, используемые при проведении контроля качества лекарственных препаратов в аптечных организациях и их расход. |
| Уметь | формировать и оформлять заявки на реактивы. |
| Владеть | приемкой и учетом расхода реактивов для проведения внутриаптечного анализа лекарственных средств в соответствии с установленными требованиями. |

| Код и наименование индикатора | Результаты освоения ОПОП, содержание индикатора достижения компетенции | Оценочные средства |
|-------------------------------|--|--------------------|
|-------------------------------|--|--------------------|

| | | |
|------------------------|---|--|
| достижения компетенции | | |
| ПК-4.6 | Осуществляет регистрацию, обработку и интерпретацию результатов проведенных испытаний лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов | стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач |

В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:

| | |
|---------|--|
| Знать | методы регистрации и обработки результатов проведенных испытаний лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов |
| Уметь | оформлять документацию установленного образца по контролю изготовленных лекарственных препаратов. |
| Владеть | навыками регистрации испытаний в соответствии с установленными требованиями. Навыками оценки результатов контроля лекарственных средств на соответствие установленным требованиям. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты освоения ОПОП, содержание индикатора достижения компетенции | Оценочные средства |
|--|--|--|
| ПК-4.4 | Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов | стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач |

В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:

| | |
|-------|--|
| Знать | нормативные и правовые акты РФ по изготовлению лекарственных форм и виды внутриаптечного контроля. |
| Уметь | интерпретировать результаты внутриаптечного контроля качества фармацевтических субстанций, воды очищенной/для инъекций, концентратов, полуфабрикатов, лекарственных препаратов в соответствии с установленными требованиями. |

| | |
|---------|---|
| Владеть | навыками проведения приёмочного контроля лекарственных препаратов, фармацевтических субстанций и других товаров аптечного ассортимента. |
|---------|---|

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты освоения ОПОП, содержание индикатора достижения компетенции | Оценочные средства |
|--|---|--|
| ПК-4.1 | Проводит фармацевтический анализ фармацевтических субстанций, вспомогательных веществ и лекарственных препаратов для медицинского применения заводского производства в соответствии со стандартами качества | стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач |

В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:

| | |
|---------|--|
| Знать | виды внутриаптечного контроля. Методы анализа, используемые при контроле качества лекарственных средств. |
| Уметь | оформлять результаты испытаний фармацевтических субстанций, воды очищенной/для инъекций, концентратов, полуфабрикатов, лекарственных препаратов, изготовленных в аптечной организации, в соответствии с установленными требованиями. Пользоваться контрольно-измерительными приборами. |
| Владеть | способен к проведению различных видов внутриаптечного контроля фармацевтических субстанций, воды очищенной/для инъекций, концентратов, полуфабрикатов, лекарственных препаратов, изготовленных в аптечной организации, в соответствии с установленными требованиями. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты освоения ОПОП, содержание индикатора достижения компетенции | Оценочные средства |
|--|--|--|
| ПК-4.3 | Стандартизует приготовленные титрованные растворы | стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач |

В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:

| | |
|---------|---|
| Знать | сроки годности, правила хранения реактивов в зависимости от их физико-химических свойств. |
| Уметь | вести учет расхода реактивов. |
| Владеть | навыками размещения реактивов на хранение с обеспечением условий хранения. |

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина (модуль) относится к обязательной части дисциплин.

Основные знания, необходимые для изучения дисциплины, формируются в процессе предшествующего обучения в ходе таких дисциплин, как: Аналитическая химия; Биологически-активные и минеральные вещества в организме человека; Биология; Биоэтика; Ботаника; Иностранный язык; Информатика. Системы искусственного интеллекта; История России; История фармации; Латинский язык; Математика; Микробиология; Общая и неорганическая химия; Органическая химия; Основы российской государственности ; Первая доврачебная помощь; Психология общения (адаптационный модуль); Современные методы микроскопии и химического анализа лекарственного растительного сырья; Современные методы органического синтеза лекарственных веществ; Физика; Физиология с основами анатомии; Физическая и коллоидная химия; Философия; Экономика фармацевтического рынка; Экономическая теория.

Дисциплина является предшествующей для изучения таких дисциплин, как: Биотехнология; Валеология (адаптационный модуль); Клиническая фармакология в фармации; Лекарственные формы, применяемые в гомеопатии; Мерчандайзинг в аптечных учреждениях; Получение биологически активных веществ для конструирования новых медицинских препаратов в современной биотехнологии; Современные подходы к стандартизации отечественных и зарубежных лекарственных средств; Фармакотехнология парафармацевтических, лечебно-косметических и биологически активных добавок; Фармацевтическая информатика.

Дисциплина (модуль) изучается на 3, 4 курсах в 5, 6, 7 семестрах.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) «Фармакогнозия» составляет 10 зачетных единиц.

3.1. Объём дисциплины (модуля) по видам учебных занятий (в часах)

| Объём дисциплины | Всего часов | 5 семестр часов | 6 семестр часов | 7 семестр часов |
|---|-------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Общая трудоемкость дисциплины, часов | 360 | 108 | 108 | 144 |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего) (аудиторная работа): | 216 | 72 | 72 | 72 |
| Лекции (всего) | 72 | 24 | 24 | 24 |
| Практические занятия (всего) | 144 | 48 | 48 | 48 |
| СРС (по видам учебных занятий) | 108 | 36 | 36 | 36 |
| Промежуточная аттестация обучающихся - экзамен | 36 | - | - | 36 |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем по промежуточной | 2 | - | - | 2 |

| | | | | |
|---|------------|-----------|-----------|-----------|
| аттестации (всего) | | | | |
| консультация | 1 | - | - | 1 |
| экзамен | 1 | - | - | 1 |
| СРС по промежуточной аттестации | 34 | - | - | 34 |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем (ИТОГО) | 218 | 72 | 72 | 74 |
| СРС (ИТОГО) | 142 | 36 | 36 | 70 |

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

4.1.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

| № п/п | Разделы дисциплины | Общая трудоемкость (в часах) | Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в акад. часах) | | | | Формы текущего контроля успеваемости |
|-------|--------------------|------------------------------|---|-------------|------|------------------------------------|--------------------------------------|
| | | | аудиторные занятия | | | самостоятельная работа обучающихся | |
| | | | Лек. | Практ. зан. | Лаб. | | |

5 семестр

| | | | | | | | |
|----|--|----|---|---|---|---|---|
| 1. | Общая фармакогнозия. Определение фармакогнозии, задачи, связь с другими науками, история развития. | 16 | 4 | 6 | - | 6 | стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач, |
| 2. | Химический состав лекарственных растений | 16 | 4 | 6 | - | 6 | стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач, |
| 3. | Сырьевая база лекарственных растений | 16 | 4 | 6 | - | 6 | стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном |

| | | | | | | | |
|----|--|----|---|----|---|---|---|
| | | | | | | | ответа), устный ответ, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач, |
| 4. | Процесс заготовки лекарственного растительного сырья. | 16 | 4 | 6 | - | 6 | стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач, |
| 5. | Стандартизация лекарственного растительного сырья | 22 | 4 | 12 | - | 6 | стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач, |
| 6. | Специальная фармакогнозия. Лекарственные растения и сырье, содержащие витамины | 22 | 4 | 12 | - | 6 | стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач, |

6 семестр

| | | | | | | | |
|----|---|----|---|---|---|---|---|
| 7. | Лекарственные растения и сырье, содержащие углеводы | 16 | 4 | 6 | - | 6 | стандартизированный тестовый контроль (тестовые |
|----|---|----|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | |
|-----|--|----|---|----|---|---|---|
| | | | | | | | задания с эталоном ответа), устный ответ, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач, |
| 8. | Лекарственные растения и сырье, содержащие жиры и жироподобные вещества (липиды) | 16 | 4 | 6 | - | 6 | стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач, |
| 9. | Лекарственные растения и сырье, содержащие терпеноиды | 22 | 4 | 12 | - | 6 | стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач, |
| 10. | Лекарственные растения и сырье, содержащие гликозиды. Лекарственные растения и сырье, содержащие сердечные гликозиды. | 18 | 4 | 8 | - | 6 | стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач, |
| 11. | Лекарственные растения и сырье, содержащие сапонины. | 18 | 4 | 8 | - | 6 | стандартизированный тестовый контроль (тестовые |

| | | | | | | | |
|-----|---|----|---|---|---|---|---|
| | Лекарственные растения и сырье, содержащие горькие гликозиды и иридоиды. | | | | | | задания с эталоном ответа), устный ответ, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач, |
| 12. | Лекарственные растения и сырье, содержащие фенольные соединения. Фенологликозиды, фенилпропаноиды и лигнаны | 18 | 4 | 8 | - | 6 | стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач, |

7 семестр

| | | | | | | | |
|-----|--|----|---|----|---|---|---|
| 13. | Лекарственные растения и сырье, содержащие кумарины и хромоны. | 14 | 4 | 6 | - | 4 | стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач, |
| 14. | Лекарственные растения и сырье, содержащие флавоноиды. | 20 | 4 | 12 | - | 4 | стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач, |
| 15. | Лекарственные растения и сырье, | 14 | 4 | 6 | - | 4 | стандартизированный тестовый |

| | | | | | | | |
|-----|--|----|---|----|---|---|---|
| | содержащие антраценпроизводные. | | | | | | контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач, |
| 16. | Лекарственные растения и сырье, содержащие дубильные вещества. | 16 | 4 | 6 | - | 6 | стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач, |
| 17. | Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды. | 22 | 4 | 12 | - | 6 | стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач, |
| 18. | Лекарственное растительное сырье различного химического состава. Растения и сырье, входящие в сбор по прописи Здренко. | 11 | 2 | 3 | - | 6 | стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач, |
| 19. | Лекарственное сырье животного | 11 | 2 | 3 | - | 6 | стандартизированный тестовый |

| | | | | | | | |
|--|----------------|--|--|--|--|--|--|
| | происхождения. | | | | | | контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач, |
|--|----------------|--|--|--|--|--|--|

4.2 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам (темам)

Содержание лекционных занятий

| Наименование раздела учебной дисциплины | Содержание раздела | Часы |
|---|--|------|
| 5 семестр | | |
| 1. Общая фармакогнозия. Определение фармакогнозии, задачи, связь с другими науками, история развития. | Определение фармакогнозии как науки. Задачи фармакогнозии, ее связь со смежными дисциплинами. Значение фармакогнозии в практической деятельности провизора. История зарождения и развития фармакогнозии. Отечественные ученые и их вклад в науку о лекарственных растениях. | 4 |
| 2. Химический состав лекарственных растений | Химический состав лекарственных растений. Действующие, сопутствующие, балластные вещества. Системы классификаций лекарственных растений и лекарственного растительного сырья (ботаническая, морфологическая, химическая, фармакологическая). Их значение для фармакогнозии. Особенности биохимических процессов в растительном организме. Факторы, влияющие на динамику накопления действующих веществ. | 4 |
| 3. Сырьевая база лекарственных растений | Современное состояние сбора дикорастущих и культивируемых лекарственных растений. Импорт и экспорт лекарственного растительного сырья. Перспективы развития сырьевой базы. Заготовительные организации и их функции. Изучение запасов дикорастущих лекарственных растений. Процесс заготовки лекарственного растительного сырья. Правила сбора ЛРС. Сушка, упаковка, маркировка и транспортировка. Хранение ЛРС. | 4 |
| 4. Процесс заготовки лекарственного растительного сырья. | Правила сбора ЛРС. Сушка, упаковка, маркировка и транспортировка. Хранение лекарственного растительного сырья. Рациональное использование, воспроизводство и охрана лекарственных растений. Поиск лекарственных растений в природе. Методы поиска новых лекарственных растений. Охрана и воспроизводство лекарственных растений | 4 |
| 5. Стандартизация | Общие понятия о стандартизации и нормативных | 4 |

| | | |
|---|--|---|
| лекарственного растительного сырья | документах. Роль НД в повышении качества лекарственного растительного сырья. Структура фармакопейной статьи на лекарственное растительное сырье. Приемка ЛРС и методы отбора проб для анализа. Фармакогностический и фитохимический анализ лекарственного растительного сырья. | |
| 6. Специальная фармакогнозия. Лекарственные растения и сырье, содержащие витамины | Лекарственные растения и сырье, содержащие витамины. Витамины, их классификация, физико-химические свойства, особенности накопления в растениях, распространение в растительном мире. Ботаническая, биохимическая и фармако-терапевтическая характеристика лекарственных растений, содержащих витамины. Рациональные приемы сбора, воспроизводство и охрана витаминоносных растений. | 4 |

6 семестр

| | | |
|---|---|---|
| 7. Лекарственные растения и сырье, содержащие углеводы | Углеводы, их классификация и физико-химические свойства. Биологическая роль углеводов, их распространение в растительном мире. Практическое значение углеводов и их промышленное получение. Ботаническая, биохимическая и фармако-терапевтическая характеристика лекарственных растений, содержащих углеводы. | 4 |
| 8. Лекарственные растения и сырье, содержащие жиры и жироподобные вещества (липиды) | Понятие о жирах и их классификация. Распространение жирных масел в растениях и их значение в жизни растений. Биологическая ценность и способы получения растительных масел. Животные жиры, их характеристика и получение. | 4 |
| 9. Лекарственные растения и сырье, содержащие терпеноиды | Понятие о терпенах, терпеноидах, эфирных маслах и их классификация. Распространение и локализация в растениях эфирных масел и их компонентов. Способы получения эфирных масел. Правила сбора, сушки и хранения эфирномасличного сырья. Лекарственное растительное сырье, содержащее ациклические, моноциклические и бициклические монотерпены, сесквитерпены, ароматические соединения, смолы и бальзамы. | 4 |
| 10. Лекарственные растения и сырье, содержащие гликозиды. Лекарственные растения и сырье, содержащие сердечные гликозиды. | Гликозиды, их классификация, физико-химические свойства и методы выделения. Распространение гликозидов в растительном мире и локализация в растениях. Методы стандартизации лекарственного растительного сырья, содержащего гликозиды. Правила сбора, сушки, первичной переработки и хранения лекарственного сырья, содержащего карденолиды и буфадиинолиды. | 4 |
| 11. Лекарственные растения и сырье, содержащие сапонины. Лекарственные растения и сырье, содержащие горькие гликозиды и иридоиды. | Химическое строение, свойства, биосинтез, распространение в растительном мире и значение в растениях стероидных и тритерпеновых сапонинов. Стандартизация, сбор, сушка, хранение лекарственного растительного сырья, содержащего | 4 |

| | | |
|--|---|---|
| | <p>тритерпеновые и стероидные сапонины. Лекарственные растения и сырье, содержащие горькие гликозиды и иридоиды, Стандартизация, сбор, сушка, хранение лекарственного растительного сырья</p> | |
| <p>12. Лекарственные растения и сырье, содержащие фенольные соединения. Фенологликозиды, фенилпропаноиды и лигнаны</p> | <p>Фенольные соединения, классификация, физико-химические свойства, распространение в растительном мире и локализация в растениях (Фенологликозиды, фенолокислоты, фенолоспирты, фенилуксусные кислоты, оксикоричные кислоты, фенилпропаноиды, лигнаны. Сбор, сушка, хранение. Методы выделения из лекарственного растительного сырья, стандартизация .</p> | 4 |

7 семестр

| | | |
|---|---|---|
| <p>13. Лекарственные растения и сырье, содержащие кумарины и хромоны.</p> | <p>Классификация, физико-химические свойства и биосинтез кумаринов. Распространение кумаринов в растительном мире и их локализация в растениях. Способы выделения и определения кумаринов и их медико-биологическое значение. Классификация, физико-химические свойства хромонов и лигнанов. Распространение в растительном мире. Способы выделения хромонов и лигнанов, анализ, медико-биологическое значение.</p> | 4 |
| <p>14. Лекарственные растения и сырье, содержащие флавоноиды.</p> | <p>Флавоноиды и их классификация. Распространение флавоноидов в природе. Роль и локализация их в растениях. Биосинтез флавоноидов. Методы исследования и выделения флавоноидов из растительного материала. Медико-биологическое значение флавоноидов.</p> | 4 |
| <p>15. Лекарственные растения и сырье, содержащие антраценпроизводные.</p> | <p>Понятие об антраценпроизводных и их гликозидах. Распространение в растительном мире и локализация в растениях. Свойства производных антрацена, методы их определения и выделения из растительного сырья. Медико-биологическое значение производных антрацена.</p> | 4 |
| <p>16. Лекарственные растения и сырье, содержащие дубильные вещества.</p> | <p>Дубильные вещества и их классификация. Распространение дубильных веществ в растительном мире и их биологическая роль. Методы исследования и выделения дубильных веществ. Применение в медицине.</p> | 4 |
| <p>17. Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды.</p> | <p>Алкалоиды, их классификация и физико-химические свойства. Локализация и роль алкалоидов в растении. Динамика образования алкалоидов в онтогенезе. Биосинтез алкалоидов и методы определения их в сырье. Пути использования алкалоидного сырья. Распространение алкалоидов в растительном мире. Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды. Правила сбора, сушки, хранение сырья.</p> | 4 |
| <p>18. Лекарственное растительное сырье различного химического состава. Растения и сырье,</p> | <p>Общая характеристика. Номенклатура официальных сборов. Требования к качеству, анализ, пути использования, применение.</p> | 2 |

| | | |
|--|---|---|
| входящие в сбор по прописи Здренко. | Лекарственные растения и сырье, применяемые в гомеопатии. Общая характеристика. Требования к качеству и анализ лекарственного растительного сырья. | |
| 19. Лекарственное сырье животного происхождения. | Общие сведения. Перспективы использования животного сырья и природных препаратов в медицине. Анализ и требования к качеству. Яд змей, продукты жизнедеятельности медоносной пчелы, медицинские пиявки, панты оленей, мумие, спермацет, ланолин. | 2 |

Содержание практических занятий

| Наименование раздела учебной дисциплины | Содержание раздела | Часы |
|---|---|------|
| 5 семестр | | |
| 1. Общая фармакогнозия. Определение фармакогнозии, задачи, связь с другими науками, история развития. | Определение фармакогнозии как науки. Задачи фармакогнозии, ее связь со смежными дисциплинами. Значение фармакогнозии в практической деятельности провизора. История зарождения и развития фармакогнозии. Отечественные ученые и их вклад в науку о лекарственных растениях. | 6 |
| 2. Химический состав лекарственных растений | Химический состав лекарственных растений. Действующие, сопутствующие, балластные вещества. Системы классификаций лекарственных растений и лекарственного растительного сырья (ботаническая, морфологическая, химическая, фармакологическая). Их значение для фармакогнозии. Особенности биохимических процессов в растительном организме. Факторы, влияющие на динамику накопления действующих веществ. | 6 |
| 3. Сырьевая база лекарственных растений | Современное состояние сбора дикорастущих и культивируемых лекарственных растений. Импорт и экспорт лекарственного растительного сырья. Перспективы развития сырьевой базы. Заготовительные организации и их функции. Изучение запасов дикорастущих лекарственных растений. Способы определения запасов сырья. Методы определения урожайности. Понятие о биологическом, эксплуатационном запасах и возможном ежегодном объеме заготовок. Методы картирования и составления ресурсных карт. | 6 |
| 4. Процесс заготовки лекарственного растительного сырья. | Правила сбора ЛРС. Сушка, упаковка, маркировка и транспортировка. Хранение лекарственного растительного сырья. Рациональное использование, воспроизводство и охрана лекарственных растений. Поиск лекарственных растений в природе. Методы поиска новых лекарственных растений. Охрана и воспроизводство лекарственных растений | 6 |

| | | |
|---|--|----|
| 5. Стандартизация лекарственного растительного сырья | Общие понятия о стандартизации и нормативных документах. Роль НД в повышении качества лекарственного растительного сырья. Структура фармакопейной статьи на лекарственное растительное сырье. Приемка ЛРС и методы отбора проб для анализа. Фармакогностический и фитохимический анализ лекарственного растительного сырья. | 12 |
| 6. Специальная фармакогнозия. Лекарственные растения и сырье, содержащие витамины | Лекарственные растения и сырье, содержащие витамины. Витамины, их классификация, физико-химические свойства, особенности накопления в растениях, распространение в растительном мире. Ботаническая, биохимическая и фармако-терапевтическая характеристика лекарственных растений, содержащих витамины. Рациональные приемы сбора, воспроизводство и охрана витаминоносных растений. | 12 |

6 семестр

| | | |
|---|--|----|
| 7. Лекарственные растения и сырье, содержащие углеводы | Углеводы, их классификация и физико-химические свойства. Биологическая роль углеводов, их распространение в растительном мире. Практическое значение углеводов и их промышленное получение. Ботаническая, биохимическая и фармако-терапевтическая характеристика лекарственных растений, содержащих углеводы (на примере алтея лекарственного). | 6 |
| 8. Лекарственные растения и сырье, содержащие жиры и жироподобные вещества (липиды) | Понятие о жирах и их классификация. Распространение жирных масел в растениях и их значение в жизни растений. Биологическая ценность и способы получения растительных масел. Лекарственные растения и сырье, содержащие жирные масла. Животные жиры, их характеристика и получение. | 6 |
| 9. Лекарственные растения и сырье, содержащие терпеноиды | Понятие о терпенах, терпеноидах, эфирных маслах и их классификация. Распространение и локализация в растениях эфирных масел и их компонентов – терпенов и терпеноидов. Способы получения эфирных масел. Правила сбора, сушки и хранения эфирномасличного сырья. Лекарственное растительное сырье, содержащее ациклические, моноциклические и бициклические монотерпены, сесквитерпены, ароматические соединения, смолы и бальзамы. | 12 |

| | | |
|--|---|----------|
| <p>10. Лекарственные растения и сырье, содержащие гликозиды. Лекарственные растения и сырье, содержащие сердечные гликозиды.</p> | <p>Гликозиды, их классификация, физико-химические свойства и методы выделения. Распространение гликозидов в растительном мире и локализация в растениях. Методы стандартизации лекарственного растительного сырья, содержащего гликозиды. Правила сбора, сушки, первичной переработки и хранения лекарственного сырья, содержащего карденолиды и буфадиинолиды. Лекарственные растения и сырье, содержащие сердечные гликозиды.</p> | <p>8</p> |
| <p>11. Лекарственные растения и сырье, содержащие сапонины. Лекарственные растения и сырье, содержащие горькие гликозиды и иридоиды.</p> | <p>Химическое строение, свойства, биосинтез, распространение в растительном мире и значение в растениях стероидных и тритерпеновых сапонинов. Стандартизация, сбор, сушка, хранение лекарственного растительного сырья, содержащего тритерпеновые и стероидные сапонины. Лекарственные растения и сырье, содержащие горькие гликозиды и иридоиды, Стандартизация, сбор, сушка, хранение лекарственного растительного сырья.</p> | <p>8</p> |
| <p>12. Лекарственные растения и сырье, содержащие фенольные соединения. Фенологикозиды, фенилпропаноиды и лигнаны</p> | <p>Фенольные соединения, классификация, физико-химические свойства, распространение в растительном мире и локализация в растениях (простые фенолы, фенолокислоты, фенолоспирты, фенилуксусные кислоты, оксикоричные кислоты, фенилпропаноиды, лигнаны). Сбор, сушка, хранение. Методы выделения из лекарственного растительного сырья, стандартизация .</p> | <p>8</p> |

7 семестр

| | | |
|---|--|-----------|
| <p>13. Лекарственные растения и сырье, содержащие кумарины и хромоны.</p> | <p>Классификация, физико-химические свойства и биосинтез кумаринов. Распространение кумаринов в растительном мире и их локализация в растениях. Способы выделения и определения кумаринов и их медико-биологическое значение. Классификация, физико-химические свойства хромонов и лигнанов. Распространение в растительном мире. Сбор, сушка, хранение. Методы выделения хромонов и лигнанов, анализ лекарственного растительного сырья, медико-биологическое значение.</p> | <p>6</p> |
| <p>14. Лекарственные растения и сырье, содержащие флавоноиды.</p> | <p>Флавоноиды и их классификация. Распространение флавоноидов в природе. Роль и локализация их в растениях. Биосинтез флавоноидов. Методы исследования и выделения флавоноидов из растительного материала. Медико-биологическое значение флавоноидов. Сбор, сушка, хранение.</p> | <p>12</p> |

| | | |
|---|---|----|
| | <p>Методы выделения из лекарственного растительного сырья, стандартизация ЛРС. Лекарственные растения и сырье, содержащее флавоноиды.</p> | |
| <p>15. Лекарственные растения и сырье, содержащие антраценпроизводные.</p> | <p>Понятие об антраценпроизводных и их гликозидах, классификация. Распространение в растительном мире и локализация в растениях. Медико-биологическое значение производных антрацена. Сбор, сушка, хранение. Методы выделения из лекарственного растительного сырья, стандартизация ЛРС. Лекарственные растения и сырье, содержащее антраценпроизводные.</p> | 6 |
| <p>16. Лекарственные растения и сырье, содержащие дубильные вещества.</p> | <p>Дубильные вещества и их классификация. Распространение дубильных веществ в растительном мире и их биологическая роль. Методы исследования и выделения дубильных веществ. Применение в медицине. Сбор, сушка, хранение. Методы выделения из лекарственного растительного сырья, стандартизация ЛРС. Лекарственные растения и сырье, содержащее антраценпроизводные.</p> | 6 |
| <p>17. Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды.</p> | <p>Алкалоиды, их классификация и физико-химические свойства. Локализация и роль алкалоидов в растении. Динамика образования алкалоидов в онтогенезе. Биосинтез алкалоидов и методы определения их в сырье. Пути использования алкалоидного сырья. Распространение алкалоидов в растительном мире. Правила сбора, сушки, хранение лекарственного растительного сырья, содержащего алкалоиды. Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды. Ациклические алкалоиды и алкалоиды с азотом в боковой цепи. Пирролидиновые и пирролизидиновые алкалоиды. Пиридиновые и пиперидиновые алкалоиды. Тропановые и хинолизидиновые алкалоиды. Хинолиновые и изохинолиновые алкалоиды. Индольные алкалоиды. Производные имидазола. Пуриновые и стероидные алкалоиды.</p> | 12 |
| <p>18. Лекарственное растительное сырье различного химического состава. Растения и сырье, входящие в сбор по прописи Здренко.</p> | <p>Общая характеристика. Номенклатура официальных сборов. Требования к качеству, анализ, пути использования, применение. Лекарственные растения и сырье, применяемые в гомеопатии. Общая характеристика. Требования к качеству и анализ лекарственного растительного сырья.</p> | 3 |

| | | |
|--|---|---|
| 19. Лекарственное сырье животного происхождения. | Общие сведения. Перспективы использования животного сырья и природных препаратов в медицине. Анализ и требования к качеству. Яд змей, продукты жизнедеятельности медоносной пчелы, медицинские пиявки, панты оленей, мумие, спермацет, ланолин. | 3 |
|--|---|---|

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1. Список учебно-методических материалов, для организации самостоятельного изучения тем (вопросов) дисциплины

1. Алгоритм о порядке проведения занятия семинарского типа в «Московском медицинском университете «Реавиз» по программам бакалавриата (специалитета);
2. Алгоритм порядка проведения лабораторной работы в «Московском медицинском университете «Реавиз» по программам бакалавриата (специалитета);
3. Алгоритм проведения практических занятий в «Московском медицинском университете «Реавиз» по программам бакалавриата (специалитета);
4. Методические рекомендации по выполнению обучающимися самостоятельной работы в «Московском медицинском университете «Реавиз» по программам бакалавриата (специалитета).

5.2. Перечень вопросов для самоконтроля при изучении разделов дисциплины

1. Лекарственное сырье животного происхождения и природные продукты. Общие сведения. Перспектива использования животного сырья и природных препаратов в медицине. Яд змей. Продукты жизнедеятельности медоносной пчелы. Медицинские пиявки. Панты. Мумие. Спермацет. Ланолин.
2. Чага. Каланхое перистое. Пион уклоняющийся. Малина.
3. Лекарственное растительное сырье малоизученное и различного химического состава.
4. Лекарственные растения и сырье, содержащие дубильные вещества. Черемуха обыкновенная, черника обыкновенная, чай китайский, горец змеиный.
5. Лекарственные растения и сырье, содержащие дубильные вещества. Лапчатка прямостоячая, кровохлебка лекарственная, бадан толстолистный, виды ольхи.
6. Лекарственные растения и сырье, содержащие дубильные вещества. Сумах дубильный, скумпия кожевенная, виды дуба.
7. Общая характеристика дубильных веществ. Распространение в растениях. Биологическая роль дубильных веществ. Классификация. Физико-химические свойства. Влияние внешних факторов на накопление дубильных веществ. Применение в медицине. Фитохимические методы анализа лекарственного растительного сырья, содержащего дубильные вещества.
8. Общая характеристика хромонов, их классификация. Пути биосинтеза в растениях. Медицинское значение. Фитохимический анализ сырья, содержащего хромоны. Лекарственные растения и сырье, содержащие хромоны. Амми зубная. Укроп огородный.
9. Лекарственные растения и сырье, содержащие кумарины. Виды донника, амми большая, пастернак посевной, инжир, каштан конский, вздутоплодник сибирский.
10. Общая характеристика кумаринов, их классификация. Пути биосинтеза в растениях. Медицинское значение. Фитохимический анализ сырья, содержащего кумарины.
11. Лимонник китайский, элеутерококк колючий, расторопша пятнистая.
12. Общая характеристика лигнанов. Классификация. Распространение в растительном мире. Медицинское использование.
13. Лекарственные растения и сырье, содержащие флавоноиды. Фиалка трехцветная и полевая, шлемник байкальский, бузина черная, гинкго двулопастный.
14. Лекарственные растения и сырье, содержащие флавоноиды. Хвощ полевой, василек синий, череда трехраздельная, зверобой пронзенный и четырехгранный, сушеница топяная.
15. Лекарственные растения и сырье, содержащие флавоноиды. Бессмертник песчаный, пижма обыкновенная, горец перечный, горец почечуйный, горец птичий.

16. Лекарственные растения и сырье, содержащие флавоноиды. Виды боярышника, виды пустырника, софора японская, рябина черноплодная.
17. Общая характеристика флавоноидов и их гликозидов. Распространение в растительном мире. Физико-химические свойства. Классификация. Медико-биологическое значение производных флавоноидов. Лекарственные растения и сырье, содержащие флавоноиды. Фитохимический анализ лекарственного растительного сырья, содержащего флавоноиды.
18. Лекарственные растения и сырье, содержащие антраценпроизводные. Кассия остролистная, алоэ, крушина ольховидная, жостер слабительный, ревень тангутский, щавель конский, марена красильная.
19. Общая характеристика антраценпроизводных. Распространение в растительном мире. Пути биосинтеза лекарственного растительного сырья, содержащего антраценпроизводные. Фитохимические методы анализа лекарственного растительного сырья, содержащего антраценпроизводные.
20. Толокнянка, брусника, родиола розовая.
21. Общая характеристика фенольных соединений. Понятие о фенольных соединениях. Классификация. Распространение в растительном мире. Применение в медицинской практике.
22. Общее понятие о фитоэкдизонах. Лекарственное растение и сырье, содержащее фитоэкдизоны: рапонтикум сафлоровидный.
23. Лекарственные растения и сырье, содержащие сапонины. Заманиха высокая, аралия манчжурская, женьшень, почечный чай.
24. Лекарственные растения и сырье, содержащие сапонины. Виды солодки, синюха голубая, хвощ полевой.
25. Общая характеристика и классификация сапонинов. Распространение в растительном мире. Методы фитохимического и биологического анализа лекарственного растительного сырья, содержащего сапонины. Медицинское применение.
26. Наперстянка пурпуровая, крупноцветковая, шерстистая, строфант Комбе, горицвет весенний, ландыш майский, желтушник раскидистый.
27. Общая характеристика и классификация сердечных гликозидов. Фитохимический анализ и биологическая стандартизация сырья, содержащего сердечные гликозиды.
28. Трилистник водяной, золототысячник обыкновенный, золототысячник красивый, одуванчик лекарственный, хмель обыкновенный.
29. Горькие гликозиды. Общая характеристика горечей и их классификация. Медицинское использование.
30. Гликозиды. Классификация. Особенности строения гликозидов. Влияние гидролитического распада гликозидов на биологическую активность. Требования, предъявляемые к сушке и хранению гликозидного сырья.
31. Лекарственные растения и сырье - источники алкалоидов: виды маклейи, чемерица Лобеля, паслен дольчатый, чай китайский, кофейное дерево.
32. Лекарственные растения и сырье - источники алкалоидов: барбарис обыкновенный, мак снотворный, мачок желтый, чистотел большой.
33. Лекарственные растения и сырье - источники алкалоидов: раувольфия змеиная, виды барвинка, пассифлора инкарнатная, пилокарпус.
34. Лекарственные растения и сырье - источники алкалоидов: хинное дерево, виды термопсиса, кубышка желтая, плаун-баранец, спорынья.
35. Лекарственные растения и сырье - источники алкалоидов: виды красавки, белена черная, виды дурмана,
36. Лекарственные растения и сырье - источники алкалоидов: красный перец, виды эфедры, безвременник великолепный.
37. Общая характеристика алкалоидов. Биосинтез. Влияние внешних факторов на накопление алкалоидов. Классификация. Качественные реакции. Способы выделения алкалоидов из сырья. Работы отечественных и зарубежных ученых в области изучения алкалоидоносных растений.
38. Растительные источники камфоры. Растительные смолы. Продукты сосны. Ель. Пихта. Тополь черный.
39. Эфирные масла ароматической группы. Растительные источники их добывания: чабрец, тимьян обыкновенный, душица обыкновенная. Применение в медицине.
40. Плоды семейства сельдереиных: фенхель, анис, кориандр, тмин.

41. Лекарственные растения и сырье, содержащие эфирные масла. Аир болотный. Тысячелистник обыкновенный. Полынь горькая.
42. Лекарственные растения и сырье, содержащие эфирные масла. Девясил высокий. Виды березы. Багульник болотный.
43. Лекарственные растения и сырье, содержащие эфирные масла. Валериана лекарственная. Можжевельник обыкновенный. Ромашка аптечная.
44. Лекарственные растения и сырье, содержащие эфирные масла. Мята перечная. Шалфей лекарственный. Виды эвкалипта.
45. Понятие о терпеноидах. Классификация терпеноидов. Принцип биогенеза терпеноидов. Физико-химические свойства. Использование в медицине.
46. Методы количественного определения эфирных масел в растительном сырье. Определение чистоты и доброкачественности эфирных масел.
47. Эфирные масла. Определение, общая характеристика. Распространение эфирных масел в растительном мире, их накопление, физико-химические свойства, локализация. Способы получения. Особенности сушки и хранения сырья, содержащего эфирные масла.
48. Рыбий жир и жир морских млекопитающих, применение в фармации и медицинской практике.
49. Высыхающие и полувывсыхающие медицинские масла (масло кукурузное, подсолнечное, льняное) и источники их получения.
50. Медицинские невысыхающие масла (миндальное, персиковое, оливковое, касторовое) и источники их получения. Шоколадное дерево.
51. Природные источники жиров. Общая характеристика жиров. Классификация. Физико-химические свойства. Использование жиров в медицине и фармацевтическом производстве. Жирные растительные масла. Локализация в растениях. Свойства. Изменчивость состава жирных масел под влиянием факторов внешней среды. Хранение жиров в аптеках и на складах.
52. Растительные источники крахмала, инулина, слизей, камедей, пектиновых веществ.
53. Лекарственные растения и сырье, содержащие полисахариды. Виды подорожника, виды липы, виды ламинарии.
54. Лекарственные растения и сырье, содержащие полисахариды. Виды алтея, лен обыкновенный, мать-и-мачеха.
55. Полисахариды. Особенности строения. Классификация. Физико-химические свойства. Применение в медицине и фармацевтическом производстве.
56. Лекарственные растения и сырье, содержащие витамин К. Крапива двудомная, пастушья сумка, калина обыкновенная, кукурузные столбики с рыльцами.
57. Лекарственные растения и сырье, содержащие каротиноиды. Нюотки лекарственные, рябина обыкновенная, облепиха крушиновидная, череда трехраздельная.
58. Лекарственные растения и сырье, содержащие аскорбиновую кислоту. Виды шиповника, земляника лесная, черная смородина.
59. Растительные источники витамина С. Морфологические отличия высоковитаминных и низковитаминных видов шиповника. Влияние внешних факторов на накопление витамина С в растениях. Влияние методов сушки на содержание витамина С в сырье.
60. Общая характеристика витаминов, их классификация. Особенности сбора, сушки и хранения.
61. Хранение лекарственного растительного сырья в аптеках и на складах. Профилактические мероприятия и борьба с вредителями лекарственного растительного сырья.
62. Стандартизация лекарственного растительного сырья. Нормативные документы, регламентирующие качество сырья. Структура частной фармакопейной статьи.
63. Вредители запасов. Определение зараженности сырья амбарными вредителями. Степени зараженности. Использование сырья, зараженного амбарными вредителями. Меры борьбы.
64. Товароведческий анализ лекарственного растительного сырья, его этапы, характеристика этапов. Юридическое значение товароведческого анализа.
65. Чистота сырья. Определение чистоты лекарственного растительного сырья. Характеристика примесей.
66. Доброкачественность лекарственного растительного сырья. Характеристика числовых показателей отражающих доброкачественность сырья.
67. Фитохимический анализ лекарственного растительного сырья (качественный и

количественный).

68. Микроскопический анализ. Значение. Методика выполнения при исследовании сырья разных морфологических групп. Анатомо-диагностические признаки, их характеристика и значение.

69. Макроскопический анализ. Общие приемы и методы исследования отдельных групп лекарственного растительного сырья. Диагностические признаки различных групп сырья, их характеристика и значение.

70. Фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья. Определение подлинности и доброкачественности сырья.

71. Сушка лекарственного растительного сырья (приемы и способы сушки различных химических и морфологических групп сырья, типы сушилок). Упаковка. Маркировка.

72. Основы заготовительного процесса. Техника сбора и первичная обработка лекарственного растительного сырья различных морфологических групп.

73. Химический состав лекарственных растений. Действующие, сопутствующие, балластные вещества. Изменчивость химического состава лекарственных растений в процессе онтогенеза и под влиянием экологических факторов.

74. Сырьевая база лекарственных растений. Импорт и экспорт лекарственного растительного сырья. Заготовка сырья от дикорастущих и возделываемых лекарственных растений.

75. Определение фармакогнозии как науки. Задачи фармакогнозии, ее связь со смежными дисциплинами. Значение фармакогнозии в практической деятельности провизора.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИЗУЧАЕМОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) ПРЕДСТАВЛЕНЫ В «ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛАХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ»

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основная литература:

| Литература | Режим доступа к электронному ресурсу |
|---|---|
| Контроль качества и стандартизация лекарственных средств : учебно-методическое пособие по производственной практике / под ред. Г. В. Раменской, С. К. Ордабаевой. - 2-е изд., перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 352 с | Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/ |
| Раменская, Г. В. Контроль качества и стандартизация лекарственных средств / под ред. Раменской Г. В. , Ордабаевой С. К. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 352 с. | Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/ |
| Самылина, И. А. Фармакогнозия : учебник / И. А. Самылина, Г. П. Яковлев - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 976 с. | Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/ |
| Блинова, О. Л. Атлас лекарственных растений и примесей к ним : учебное пособие / О. Л. Блинова [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 128 с. | Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента |

| | |
|---|---|
| | http://www.studmedlib.ru/ |
| Аляутдина, Р. Н. Фармакология. Иллюстрированный учебник / под ред. Р. Н. Аляутдина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 352 с. | Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/ |

Дополнительная литература:

| Литература | Режим доступа к электронному ресурсу |
|---|---|
| Халиуллин, Ф. А. Инфракрасная спектроскопия в фармацевтическом анализе : учеб. пособие / Ф. А. Халиуллин, А. Р. Валиева, В. А. Катаев. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 160 с | Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/ |
| Фитопрепараты. Общая характеристика. Государственная регламентация изготовления и производства фитопрепаратов. Модуль / Г. В. Михайлова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022. | Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/ |
| Гибридные наноформы биоактивных и лекарственных веществ / М. Я. Мельников, Л. И. Трахтенберг, В. П. Шабатин [и др.] ; под редакцией М. Я. Мельникова, Л. И. Трахтенберга. — Москва : Техносфера, 2020. — 408 с. | Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС IPRbooks https://www.iprbookshop.ru/ |
| Перспективные лекарственные и пряно-ароматические растения / В. В. Титок, Л. В. Кухарева, И. Н. Тычина [и др.]. — Минск : Белорусская наука, 2023. — 288 с. | Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС IPRbooks https://www.iprbookshop.ru/ |
| Растения родов <i>Silene L.</i> и <i>Lychnis L.</i> (Caryophyllaceae): состав химических компонентов и биологическая активность / Л. Н. Зибарева, Е. Н. Амосова, С. Г. Крылова [и др.]. — Томск : Издательство Томского государственного университета, 2021. — 495 с. | Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС IPRbooks https://www.iprbookshop.ru/ |
| Биологическое разнообразие Полесского радиационно-экологического заповедника: сосудистые растения / Д. В. Дубовик, А. Н. Скуратович, М. В. Кудин [и др.] ; под редакцией В. И. Парфенова. — Минск : Белорусская наука, 2021. — 267 с. | Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС IPRbooks https://www.iprbookshop.ru/ |
| БАДы. Полный справочник [Электронный ресурс] / В. С. Алексеев, Гаврисяк М. Ю., Глазыкина С. А. [и др.]. — Саратов : Научная книга, 2019. — 453 с. | Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС IPRbooks https://www.iprbookshop.ru/ |

7.1. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные

системы

| Ссылка на интернет ресурс | Описание ресурса |
|---|--|
| https://reaviz.ru/ | Официальный сайт Медицинского Университета «Реавиз» |
| https://reaviz.ru/sveden/eduStandarts/ | Федеральные государственные образовательные стандарты |
| https://reaviz.ru/sveden/education/eduop/ | Аннотации рабочих программы дисциплин |
| https://accounts.google.com/ | Вход в систему видеоконференций |
| https://moodle.reaviz.online/ | Вход в СДО Moodle |
| http://www.iprbookshop.ru/ | Электронная библиотечная система IPRbooks |
| http://www.studmedlib.ru/ | Электронная библиотечная систем "Консультант студента" |
| http://www.medline.ru | Медико-биологический информационный портал для специалистов |
| http://www.medinfo.ru | Информационно-справочный ресурс |
| www.medi.ru | Справочник лекарств по ГРЛС МинЗдрава РФ |
| http://www.femb.ru | Федеральная электронная медицинская библиотека |
| https://www.who.int/ru | ВОЗ (Всемирная организация здравоохранения) |
| https://cr.minzdrav.gov.ru | Рубрикатор клинических рекомендаций |
| https://medvuza.ru/ | Справочные и учебные материалы базового и узкоспециализированного плана (по медицинским направлениям, заболеваниям и пр.). |
| http://medic-books.net | Библиотека медицинских книг |
| https://booksmed.info | Книги и учебники по медицине |
| www.medic-books.net | Библиотека медицинских книг |
| https://booksmed.info/ | Книги и учебники по медицине |
| meduniver.com | Все для бесплатного самостоятельного изучения медицины студентами, врачами, аспирантами и всеми интересующимися ей. |
| www.booksmed.com | Книги и учебники по медицине |
| www.provizor.ru | Информационно-аналитический портал для провизоров |
| www.pervostolnik.ru | «Школа первостольника» — это научно-практические конференции для провизоров и фармацевтов аптек. |
| www.pharmvestnik.ru | Фармвестник - информационно-аналитический портал, ориентированный на провизоров и фармацевтов. |

8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

На лекционных и семинарских занятиях используются следующие информационные и образовательные технологии:

- ❖ чтение лекций с использованием слайд-презентаций,
- ❖ использование видео- и/или аудио- материалов (при наличии),
- ❖ организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты,
- ❖ тестирование.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Вид учебных занятий | Организация деятельности студента |
|---------------------|--|
| Лекции | В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие |

| | |
|--|--|
| | <p>содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.</p> |
| Занятия семинарского типа | <p>В ходе подготовки к занятиям семинарского типа изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования программы дисциплины. Доработать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной программой дисциплины. Подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на занятие. Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.</p> |
| Стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа) | <p>Тестовые задания разработаны в соответствии с рабочей программой по дисциплине. Тестовые задания позволяют выяснить прочность и глубину усвоения материала по дисциплине, а также повторить и систематизировать свои знания. При выполнении тестовых заданий необходимо внимательно читать все задания и указания по их выполнению. Если не можете выполнить очередное задание, не тратьте время, переходите к следующему. Только выполнив все задания, вернитесь к тем, которые у вас не получились сразу. Старайтесь работать быстро и аккуратно. Когда выполнишь все задания работы, проверьте правильность их выполнения.</p> |
| Устный ответ | <p>На занятии каждый обучающийся должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане занятия вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументированно. Ответ на вопрос не должен сводиться только к репродуктивному уровню (простому воспроизведению текста), не допускается и простое чтение конспекта. Необходимо, чтобы выступающий проявлял собственное отношение к тому, о чем он говорит, высказывал свое личное мнение, понимание, обосновывал его и мог сделать правильные выводы из сказанного.</p> |
| Доклад/устное реферативное сообщение | <p>Готовясь к докладу или реферативному сообщению, необходимо составить план-конспект своего выступления. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью. Качественное выполнение работы базируется на изучении, тщательном анализе и переосмыслении рекомендованной и дополнительной литературы. Доклад или устное реферативное сообщение могут быть проиллюстрированы презентациями или другими видео-материалами или наглядной информацией. Выступающий должен быть готов ответить на вопросы, возникающие у других</p> |

| | |
|------------------------------|--|
| | обучающихся или преподавателя в ходе заслушивания выступления. |
| Решение ситуационных задач | При решении ситуационной задачи следует проанализировать описанную в задаче ситуацию и ответить на все имеющиеся вопросы. Ответы должны быть развернутыми и обоснованными. Обычно в задаче поставлено несколько вопросов. Поэтому целесообразно на каждый вопрос отвечать отдельно. При решении задачи необходимо выбрать оптимальный вариант ее решения (подобрать известные или предложить свой алгоритмы действия). |
| Подготовка к экзамену/зачету | Для успешного прохождения промежуточной аттестации рекомендуется в начале семестра изучить программу дисциплины и перечень вопросов к экзамену/зачету по данной дисциплине, а также использовать в процессе обучения материалы, разработанные в ходе подготовки к семинарским занятиям. Это позволит в процессе изучения тем сформировать более правильное и обобщенное видение существа того или иного вопроса за счет а) уточняющих вопросов преподавателю; б) подготовки ответов к лабораторным и семинарским занятиям; в) самостоятельного уточнения вопросов на смежных дисциплинах; г) углубленного изучения вопросов темы по учебным пособиям |

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Занятия лекционного и семинарского типов, групповые и индивидуальные консультации, текущий контроль и промежуточная аттестация проводятся в аудиториях, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории, а также демонстрационным оборудованием и учебно-наглядными пособиями в соответствии со справкой материально-технического обеспечения.

Для самостоятельной работы используются помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспеченные доступом в электронную информационно-образовательную среду.

11. ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

11.1 В рамках ОПОП

| Код и наименование компетенции/Код и наименование индикатора достижения компетенции | Семестр | Дисциплины |
|---|---------|---|
| ОПК-1 | 1 | Биология |
| | 1 | Ботаника |
| | 1 | Математика |
| | 1 | Общая и неорганическая химия |
| | 2 | Ботаника |
| | 2 | Современные методы микроскопии и химического анализа лекарственного растительного сырья |
| | 2 | Физика |

| | | |
|---------|--|---|
| | 2 | Физическая и коллоидная химия |
| | 3 | Аналитическая химия |
| | 3 | Органическая химия |
| | 3 | Физическая и коллоидная химия |
| | 4 | Аналитическая химия |
| | 4 | Органическая химия |
| | 5 | Фармакогнозия |
| | 5 | Фармацевтическая химия |
| | 6 | Фармакогнозия |
| | 6 | Фармацевтическая технология |
| | 6 | Фармацевтическая химия |
| | 7 | Фармакогнозия |
| | 7 | Фармацевтическая технология |
| | 7 | Фармацевтическая химия |
| | 8 | Биотехнология |
| | 8 | Фармацевтическая технология |
| | 8 | Фармацевтическая химия |
| | 9 | Фармацевтическая технология |
| | 9 | Фармацевтическая химия |
| | 10 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| ОПК-1.4 | 1 | Биология |
| | 1 | Ботаника |
| | 1 | Математика |
| | 1 | Общая и неорганическая химия |
| | 2 | Ботаника |
| | 2 | Современные методы микроскопии и химического анализа лекарственного растительного сырья |
| | 2 | Физика |
| | 2 | Физическая и коллоидная химия |
| | 3 | Аналитическая химия |
| | 3 | Органическая химия |
| | 3 | Физическая и коллоидная химия |
| | 4 | Аналитическая химия |
| | 4 | Органическая химия |
| | 5 | Фармакогнозия |
| | 5 | Фармацевтическая химия |
| | 6 | Фармакогнозия |
| | 6 | Фармацевтическая технология |
| | 6 | Фармацевтическая химия |
| | 7 | Фармакогнозия |
| | 7 | Фармацевтическая технология |
| | 7 | Фармацевтическая химия |
| | 8 | Биотехнология |
| | 8 | Фармацевтическая технология |
| | 8 | Фармацевтическая химия |
| | 9 | Фармацевтическая технология |
| | 9 | Фармацевтическая химия |
| 10 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | |
| ОПК-1.1 | 1 | Биология |
| | 1 | Ботаника |
| | 1 | Математика |
| | 1 | Общая и неорганическая химия |

| | | |
|---------|-----------------------------|---|
| | 2 | Ботаника |
| | 2 | Современные методы микроскопии и химического анализа лекарственного растительного сырья |
| | 2 | Физика |
| | 2 | Физическая и коллоидная химия |
| | 3 | Аналитическая химия |
| | 3 | Органическая химия |
| | 3 | Физическая и коллоидная химия |
| | 4 | Аналитическая химия |
| | 4 | Органическая химия |
| | 5 | Фармакогнозия |
| | 5 | Фармацевтическая химия |
| | 6 | Фармакогнозия |
| | 6 | Фармацевтическая технология |
| | 6 | Фармацевтическая химия |
| | 7 | Фармакогнозия |
| | 7 | Фармацевтическая технология |
| | 7 | Фармацевтическая химия |
| | 8 | Биотехнология |
| | 8 | Фармацевтическая технология |
| | 8 | Фармацевтическая химия |
| | 9 | Фармацевтическая технология |
| | 9 | Фармацевтическая химия |
| | 10 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| ОПК-1.3 | 1 | Биология |
| | 1 | Ботаника |
| | 1 | Математика |
| | 1 | Общая и неорганическая химия |
| | 2 | Ботаника |
| | 2 | Современные методы микроскопии и химического анализа лекарственного растительного сырья |
| | 2 | Физика |
| | 2 | Физическая и коллоидная химия |
| | 3 | Аналитическая химия |
| | 3 | Органическая химия |
| | 3 | Физическая и коллоидная химия |
| | 4 | Аналитическая химия |
| | 4 | Органическая химия |
| | 5 | Фармакогнозия |
| | 5 | Фармацевтическая химия |
| | 6 | Фармакогнозия |
| | 6 | Фармацевтическая технология |
| | 6 | Фармацевтическая химия |
| | 7 | Фармакогнозия |
| | 7 | Фармацевтическая технология |
| | 7 | Фармацевтическая химия |
| | 8 | Биотехнология |
| | 8 | Фармацевтическая технология |
| 8 | Фармацевтическая химия | |
| 9 | Фармацевтическая технология | |
| 9 | Фармацевтическая химия | |
| 10 | Подготовка к сдаче и сдача | |

| | | | |
|---------|------|---|------------------------|
| | | государственного экзамена | |
| ОПК-1.2 | 1 | Биология | |
| | 1 | Ботаника | |
| | 1 | Математика | |
| | 1 | Общая и неорганическая химия | |
| | 2 | Ботаника | |
| | 2 | Современные методы микроскопии и химического анализа лекарственного растительного сырья | |
| | 2 | Физика | |
| | 2 | Физическая и коллоидная химия | |
| | 3 | Аналитическая химия | |
| | 3 | Органическая химия | |
| | 3 | Физическая и коллоидная химия | |
| | 4 | Аналитическая химия | |
| | 4 | Органическая химия | |
| | 5 | Фармакогнозия | |
| | 5 | Фармацевтическая химия | |
| | 6 | Фармакогнозия | |
| | 6 | Фармацевтическая технология | |
| | 6 | Фармацевтическая химия | |
| | 7 | Фармакогнозия | |
| | 7 | Фармацевтическая технология | |
| | 7 | Фармацевтическая химия | |
| | 8 | Биотехнология | |
| | 8 | Фармацевтическая технология | |
| | 8 | Фармацевтическая химия | |
| | 9 | Фармацевтическая технология | |
| | 9 | Фармацевтическая химия | |
| | 10 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | |
| | ПК-4 | 5 | Фармакогнозия |
| | | 5 | Фармацевтическая химия |
| | | 6 | Фармакогнозия |
| 6 | | Фармацевтическая химия | |
| 7 | | Фармакогнозия | |
| 7 | | Фармацевтическая химия | |
| 8 | | Фармацевтическая химия | |
| 9 | | Современные подходы к стандартизации отечественных и зарубежных лекарственных средств | |
| 9 | | Фармацевтическая химия | |
| 10 | | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | |
| ПК-4.5 | 5 | Фармакогнозия | |
| | 5 | Фармацевтическая химия | |
| | 6 | Фармакогнозия | |
| | 6 | Фармацевтическая химия | |
| | 7 | Фармакогнозия | |
| | 7 | Фармацевтическая химия | |
| | 8 | Фармацевтическая химия | |
| | 9 | Современные подходы к стандартизации отечественных и зарубежных лекарственных средств | |
| | 9 | Фармацевтическая химия | |

| | | |
|--------|----|---|
| | 10 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| ПК-4.2 | 5 | Фармакогнозия |
| | 5 | Фармацевтическая химия |
| | 6 | Фармакогнозия |
| | 6 | Фармацевтическая химия |
| | 7 | Фармакогнозия |
| | 7 | Фармацевтическая химия |
| | 8 | Фармацевтическая химия |
| | 9 | Современные подходы к стандартизации отечественных и зарубежных лекарственных средств |
| | 9 | Фармацевтическая химия |
| | 10 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| ПК-4.6 | 5 | Фармакогнозия |
| | 5 | Фармацевтическая химия |
| | 6 | Фармакогнозия |
| | 6 | Фармацевтическая химия |
| | 7 | Фармакогнозия |
| | 7 | Фармацевтическая химия |
| | 8 | Фармацевтическая химия |
| | 9 | Современные подходы к стандартизации отечественных и зарубежных лекарственных средств |
| | 9 | Фармацевтическая химия |
| | 10 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| ПК-4.4 | 5 | Фармакогнозия |
| | 5 | Фармацевтическая химия |
| | 6 | Фармакогнозия |
| | 6 | Фармацевтическая химия |
| | 7 | Фармакогнозия |
| | 7 | Фармацевтическая химия |
| | 8 | Фармацевтическая химия |
| | 9 | Современные подходы к стандартизации отечественных и зарубежных лекарственных средств |
| | 9 | Фармацевтическая химия |
| | 10 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| ПК-4.1 | 5 | Фармакогнозия |
| | 5 | Фармацевтическая химия |
| | 6 | Фармакогнозия |
| | 6 | Фармацевтическая химия |
| | 7 | Фармакогнозия |
| | 7 | Фармацевтическая химия |
| | 8 | Фармацевтическая химия |
| | 9 | Современные подходы к стандартизации отечественных и зарубежных лекарственных средств |
| | 9 | Фармацевтическая химия |
| | 10 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| ПК-4.3 | 5 | Фармакогнозия |

| | | |
|--|----|---|
| | 5 | Фармацевтическая химия |
| | 6 | Фармакогнозия |
| | 6 | Фармацевтическая химия |
| | 7 | Фармакогнозия |
| | 7 | Фармацевтическая химия |
| | 8 | Фармацевтическая химия |
| | 9 | Современные подходы к стандартизации отечественных и зарубежных лекарственных средств |
| | 9 | Фармацевтическая химия |
| | 10 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |

11.2 В рамках дисциплины

Основными этапами формирования заявленных компетенций при прохождении дисциплины являются последовательное изучение и закрепление лекционных и полученных на практических занятиях знаний для самостоятельного использования их в профессиональной деятельности

Подпороговый - Компетенция не сформирована.

Пороговый – Компетенция сформирована. Демонстрируется недостаточный уровень самостоятельности при использовании теоретических знаний по дисциплине в профессиональной деятельности

Достаточный - Компетенция сформирована. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности использования теоретических знаний по дисциплине в профессиональной деятельности

Повышенный – Компетенция сформирована. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокую адаптивность использования теоретических знаний по дисциплине в профессиональной деятельности

12. Критерии оценивания компетенций

| Код и наименование компетенции/ Код и наименование индикатора достижения компетенции | Содержание компетенции/ содержание индикатора достижения компетенции | Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций) | Критерии оценивания результатов обучения (дескрипторы) | | | |
|---|---|---|---|--|--|---|
| | | | Подпороговый уровень | Пороговый уровень | Достаточный уровень | Продвинутый уровень |
| | | | Неудовлетворительно | Удовлетворительно | Хорошо | Отлично |
| ОПК-1 | Способны использовать основные биологические, физико-химические, химические | Знать: основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов. | знания являются фрагментарными, не полными, не могут стать основой для последующего формирования на их основе умений и навыков. | знания, полученные при освоении дисциплины не систематизированы, имеются пробелы, не носящие принципиальный характер, базируются только на списке рекомендованной обязательной литературы, однако, | знания, полученные при освоении дисциплины систематизированы, сформированы на базе рекомендованной обязательной литературы, позволяют сформировать на их основе умения и владения, | знания, полученные при освоении дисциплины систематизированы, сформированы на базе рекомендованной обязательной и дополнительной литературы, позволяют сформировать на их основе умения и |

| | | | | | | |
|--|---|--|---|---|---|--|
| <p>кие, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов</p> | | | | <p>позволяют сформировать на их основе умения и владения, предусмотренные данной компетенцией, на пороговом уровне.</p> | <p>предусмотренные данной компетенцией, на достаточном уровне.</p> | <p>владения, предусмотренные данной компетенцией, на продвинутом уровне.</p> |
| | <p>Уметь: использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов в рамках изучаемой дисциплины</p> | <p>умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины не сформированы или сформированы частично.</p> | <p>умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, однако, при их выполнении обучающийся может допускать ошибки, не приводящие к принципиальным ухудшениям получаемых результатов.</p> | <p>умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, при их выполнении обучающийся не допускает ошибки, однако не всегда использует наиболее оптимальный способ решения проблемы, что не приводит к принципиальным ухудшениям получаемых результатов.</p> | <p>умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы полностью, при их выполнении обучающийся выбирает оптимальный способ решения проблемы.</p> | |
| | <p>Владеть: способностью использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов в рамках изучаемой дисциплины</p> | <p>навыки (владения), предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины не сформированы или сформированы частично.</p> | <p>навыки (владения), предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, однако, при их выполнении обучающийся может допускать ошибки, не приводящие к принципиальным ухудшениям получаемых результатов.</p> | <p>навыки (владения), предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, при их выполнении обучающийся не допускает ошибки, однако не всегда самостоятельно может принять решение по их использованию.</p> | <p>навыки (владения), предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы полностью, при их выполнении обучающийся самостоятельно и без ошибок применяет их на практике.</p> | |

| | | | | | | |
|---------|--|--|---|---|---|---|
| ОПК-1.1 | Применяет основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья | Знать: основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья. | знания являются фрагментарными, не полными, не могут стать основой для последующего формирования на их основе умений и навыков. | знания, полученные при освоении дисциплины не систематизированы, имеются пробелы, не носящие принципиальный характер, базируются только на списке рекомендованной обязательной литературы, однако, позволяют сформировать на их основе умения и владения, предусмотренные данной компетенцией, на пороговом уровне. | знания, полученные при освоении дисциплины систематизированы, сформированы на базе рекомендованной обязательной литературы, позволяют сформировать на их основе умения и владения, предусмотренные данной компетенцией, на достаточном уровне. | знания, полученные при освоении дисциплины систематизированы, сформированы на базе рекомендованной обязательной и дополнительной литературы, позволяют сформировать на их основе умения и владения, предусмотренные данной компетенцией, на продвинутом уровне. |
| | | Уметь: применять основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья. | умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины не сформированы или сформированы частично. | умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, однако, при их выполнении обучающийся может допускать ошибки, не приводящие к принципиальным ухудшениям получаемых результатов. | умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, при их выполнении обучающийся допускает ошибки, однако не всегда использует наиболее оптимальный способ решения проблемы, что не приводит к принципиальным ухудшениям получаемых результатов. | умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы полностью, при их выполнении обучающийся выбирает оптимальный способ решения проблемы. |
| | | Владеть: способностью применять основные биологические методы анализа | навыки (владения), предусмотренные данной | навыки (владения), предусмотренные | навыки (владения), предусмотренные | навыки (владения), предусмотренные |

| | | | | | | |
|---------|--|---|---|---|--|---|
| | | для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья. | компетенцией в рамках дисциплины не сформированы или сформированы частично. | данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, однако, при их выполнении обучающийся может допускать ошибки, не приводящие к принципиальным ухудшениям получаемых результатов. | данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, при их выполнении обучающийся не допускает ошибки, однако не всегда самостоятельно может принять решение по их использованию. | данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы полностью, при их выполнении обучающийся самостоятельно и без ошибок применяет их на практике. |
| ОПК-1.2 | Применяет основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и | Знать: основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов | знания являются фрагментарными, не полными, не могут стать основой для последующего формирования на их основе умений и навыков. | знания, полученные при освоении дисциплины не систематизированы, имеются пробелы, не носящие принципиальный характер, базируются только на списке рекомендованной обязательной литературы, однако, позволяют сформировать на их основе умения и владения, предусмотренные данной компетенцией, на пороговом уровне. | знания, полученные при освоении дисциплины систематизированы, сформированы на базе рекомендованной обязательной литературы, позволяют сформировать на их основе умения и владения, предусмотренные данной компетенцией, на достаточном уровне. | знания, полученные при освоении дисциплины систематизированы, сформированы на базе рекомендованной обязательной и дополнительной литературы, позволяют сформировать на их основе умения и владения, предусмотренные данной компетенцией, на продвинутом уровне. |
| | | Уметь: применять основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов. | умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины не сформированы или сформированы частично. | умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, однако, при их выполнении | умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, при их выполнении обучающийся не | |

| | | | | | | |
|---------|--|---|---|---|---|---|
| | биологических объектов | | | обучающийся может допускать ошибки, не приводящие к принципиальным ухудшениям получаемых результатов. | допускает ошибки, однако не всегда использует наиболее оптимальный способ решения проблемы, что не приводит к принципиальным ухудшениям получаемых результатов. | обучающийся выбирает оптимальный способ решения проблемы. |
| | | Владеть: способностью применять основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов | навыки (владения), предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины не сформированы или сформированы частично. | навыки (владения), предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, однако, при их выполнении обучающийся может допускать ошибки, не приводящие к принципиальным ухудшениям получаемых результатов. | навыки (владения), предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, при их выполнении обучающийся не допускает ошибки, однако не всегда самостоятельно может принять решение по их использованию. | навыки (владения), предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы полностью, при их выполнении обучающийся самостоятельно и без ошибок применяет их на практике. |
| ОПК-1.3 | Применяет основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов | Знать: основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов. | знания являются фрагментарными, не полными, не могут стать основой для последующего формирования на их основе умений и навыков. | знания, полученные при освоении дисциплины не систематизированы, имеются пробелы, не носящие принципиальный характер, базируются только на списке рекомендованной обязательной литературы, однако, позволяют сформировать на их | знания, полученные при освоении дисциплины систематизированы, сформированы на базе рекомендованной обязательной литературы, позволяют сформировать на их основе умения и владения, предусмотренные данной компетенцией, | знания, полученные при освоении дисциплины систематизированы, сформированы на базе рекомендованной обязательной и дополнительной литературы, позволяют сформировать на их основе умения и владения, предусмотренные |

| | | | | | | |
|---------|-----------|---|---|--|--|--|
| | ОВ | | | основе умения и владения, предусмотренные данной компетенцией, на пороговом уровне. | на достаточном уровне. | данной компетенцией, на продвинутом уровне. |
| | | Уметь: применять основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов | умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины не сформированы или сформированы частично. | умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, однако, при их выполнении обучающийся может допускать ошибки, не приводящие к принципиальным ухудшениям получаемых результатов. | умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, при их выполнении обучающийся не допускает ошибки, однако не всегда использует наиболее оптимальный способ решения проблемы, что не приводит к принципиальным ухудшениям получаемых результатов. | умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы полностью, при их выполнении обучающийся выбирает оптимальный способ решения проблемы. |
| | | Владеть: способностью применять основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов. | навыки (владения), предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины не сформированы или сформированы частично. | навыки (владения), предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, однако, при их выполнении обучающийся может допускать ошибки, не приводящие к принципиальным ухудшениям получаемых результатов. | навыки (владения), предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, при их выполнении обучающийся не допускает ошибки, однако не всегда самостоятельно может принять решение по их использованию. | навыки (владения), предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы полностью, при их выполнении обучающийся самостоятельно и без ошибок применяет их на практике. |
| ОПК-1.4 | Применяет | Знать: математические методы обработки данных, полученных в ходе исследований и | знания являются фрагментарными, не | знания, полученные при освоении | знания, полученные при освоении | знания, полученные при освоении |

| | | | | | |
|---|---|---|--|---|--|
| <p>математические методы и осуществляет математическую обработку данных, полученных в ходе разработки лекарственных средств, а также исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов</p> | <p>экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов</p> | <p>полными, не могут стать основой для последующего формирования на их основе умений и навыков.</p> | <p>дисциплины не систематизированы, имеются пробелы, не носящие принципиальный характер, базируются только на списке рекомендованной обязательной литературы, однако, позволяют сформировать на их основе умения и владения, предусмотренные данной компетенцией, на пороговом уровне.</p> | <p>дисциплины систематизированы, сформированы на базе рекомендованной обязательной литературы, позволяют сформировать на их основе умения и владения, предусмотренные данной компетенцией, на достаточном уровне.</p> | <p>дисциплины систематизированы, сформированы на базе рекомендованной обязательной и дополнительной литературы, позволяют сформировать на их основе умения и владения, предусмотренные данной компетенцией, на продвинутом уровне.</p> |
| | <p>Уметь: осуществлять математическую обработку данных, полученных в ходе исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов.</p> | <p>умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины не сформированы или сформированы частично.</p> | <p>умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, однако, при их выполнении обучающийся может допускать ошибки, не приводящие к принципиальным ухудшениям получаемых результатов.</p> | <p>умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, при их выполнении обучающийся не допускает ошибки, однако не всегда использует наиболее оптимальный способ решения проблемы, что не приводит к принципиальным ухудшениям получаемых результатов.</p> | <p>умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы полностью, при их выполнении обучающийся выбирает оптимальный способ решения проблемы.</p> |
| | <p>Владеть: способностью применять математические методы обработки данных, полученных в ходе исследований и экспертизы лекарственных средств,</p> | <p>навыки (владения), предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины не</p> | <p>навыки (владения), предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины</p> | <p>навыки (владения), предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины</p> | <p>навыки (владения), предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины</p> |

| | | | | | | |
|------|--|---|---|---|--|---|
| | | лекарственного растительного сырья и биологических объектов | сформированы или сформированы частично. | сформированы, однако, при их выполнении обучающийся может допускать ошибки, не приводящие к принципиальным ухудшениям получаемых результатов. | сформированы, при их выполнении обучающийся не допускает ошибки, однако не всегда самостоятельно может принять решение по их использованию. | сформированы полностью, при их выполнении обучающийся самостоятельно и без ошибок применяет их на практике. |
| ПК-4 | Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья | Знать: государственное регулирование контроля качества ЛС; химические методы, положенные в основу качественного и количественного анализа фармацевтических субстанций и ЛП; возможность использования метода анализа в зависимости от способа получения ЛС, исходного сырья, структуры лекарственного вещества (ЛВ), физико-химических процессов, которые могут происходить во время хранения и обращения ЛС; правила проведения контроля качества лекарственных средств на производстве (промышленные предприятия и аптечные организации). | знания являются фрагментарными, не полными, не могут стать основой для последующего формирования на их основе умений и навыков. | знания, полученные при освоении дисциплины не систематизированы, имеются пробелы, не носящие принципиальный характер, базируются только на списке рекомендованной обязательной литературы, однако, позволяют сформировать на их основе умения и владения, предусмотренные данной компетенцией, на пороговом уровне. | знания, полученные при освоении дисциплины систематизированы, сформированы на базе рекомендованной обязательной литературы, позволяют сформировать на их основе умения и владения, предусмотренные данной компетенцией, на достаточном уровне. | знания, полученные при освоении дисциплины систематизированы, сформированы на базе рекомендованной обязательной и дополнительной литературы, позволяют сформировать на их основе умения и владения, предусмотренные данной компетенцией, на продвинутом уровне. |
| | | Уметь: устанавливать количественное содержание ЛВ в субстанции и лекарственных формах титриметрическими и физико-химическими методами; готовить реактивы, эталонные, титрованные и испытательные растворы, проводить их стандартизацию; осуществлять регистрацию и обработку результатов проведенных испытаний ЛС и исходного | умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины не сформированы или сформированы частично. | умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, однако, при их выполнении обучающийся может допускать ошибки, не | умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, при их выполнении обучающийся не допускает ошибки, однако не всегда | умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы полностью, при их выполнении обучающийся выбирает |

| | | | | | | |
|--------|--|--|---|---|--|---|
| | | сырья. | | приводящие к принципиальным ухудшениям получаемых результатов. | использует наиболее оптимальный способ решения проблемы, что не приводит к принципиальным ухудшениям получаемых результатов. | оптимальный способ решения проблемы. |
| | | Владеть: навыками организации и обеспечения контроля качества ЛС в условиях аптечных организаций и фармацевтических предприятий, навыком интерпретации и оценки результатов анализа лекарственных средств. | навыки (владения), предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины не сформированы или сформированы частично. | навыки (владения), предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, однако, при их выполнении обучающийся может допускать ошибки, не приводящие к принципиальным ухудшениям получаемых результатов. | навыки (владения), предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, при их выполнении обучающийся не допускает ошибки, однако не всегда самостоятельно может принять решение по их использованию. | навыки (владения), предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы полностью, при их выполнении обучающийся самостоятельно и без ошибок применяет их на практике. |
| ПК-4.1 | Проводит фармацевтический анализ фармацевтических субстанций, вспомогательных веществ и лекарств | Знать: виды внутриаптечного контроля. Методы анализа, используемые при контроле качества лекарственных средств. | знания являются фрагментарными, не полными, не могут стать основой для последующего формирования на их основе умений и навыков. | знания, полученные при освоении дисциплины не систематизированы, имеются пробелы, не носящие принципиальный характер, базируются только на списке рекомендованной обязательной литературы, однако, позволяют сформировать на их основе умения и владения, | знания, полученные при освоении дисциплины систематизированы, сформированы на базе рекомендованной обязательной литературы, позволяют сформировать на их основе умения и владения, предусмотренные данной компетенцией, на достаточном уровне. | знания, полученные при освоении дисциплины систематизированы, сформированы на базе рекомендованной обязательной и дополнительной литературы, позволяют сформировать на их основе умения и владения, предусмотренные данной компетенцией, на продвинутом |

| | | | | | | |
|--------|---|---|---|--|--|--|
| | енных препаратов для медицинского применения заводского производства в соответствии со стандартами качества | | | предусмотренные данной компетенцией, на пороговом уровне. | | уровне. |
| | | Уметь: оформлять результаты испытаний фармацевтических субстанций, воды очищенной/для инъекций, концентратов, полуфабрикатов, лекарственных препаратов, изготовленных в аптечной организации, в соответствии с установленными требованиями. Пользоваться контрольно-измерительными приборами. | умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины не сформированы или сформированы частично. | умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, однако, при их выполнении обучающийся может допускать ошибки, не приводящие к принципиальным ухудшениям получаемых результатов. | умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, при их выполнении обучающийся не допускает ошибки, однако не всегда использует наиболее оптимальный способ решения проблемы, что не приводит к принципиальным ухудшениям получаемых результатов. | умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы полностью, при их выполнении обучающийся выбирает оптимальный способ решения проблемы. |
| | | Владеть: способен к проведению различных видов внутриаптечного контроля фармацевтических субстанций, воды очищенной/для инъекций, концентратов, полуфабрикатов, лекарственных препаратов, изготовленных в аптечной организации, в соответствии с установленными требованиями. | навыки (владения), предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины не сформированы или сформированы частично. | навыки (владения), предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, однако, при их выполнении обучающийся может допускать ошибки, не приводящие к принципиальным ухудшениям получаемых результатов. | навыки (владения), предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, при их выполнении обучающийся не допускает ошибки, однако не всегда самостоятельно может принять решение по их использованию. | навыки (владения), предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы полностью, при их выполнении обучающийся самостоятельно и без ошибок применяет их на практике. |
| ПК-4.2 | Осуществляет контроль за | Знать: необходимые реактивы, используемые при проведении контроля качества лекарственных препаратов в аптечных организациях и их расход. | знания являются фрагментарными, не полными, не могут стать основой для последующего | знания, полученные при освоении дисциплины не систематизированы, | знания, полученные при освоении дисциплины систематизированы, | знания, полученные при освоении дисциплины систематизированы, |

| | | | | | |
|--|---|---|--|--|---|
| приготовлением реактивов и титрованных растворов | | формирования на их основе умений и навыков. | имеются пробелы, не носящие принципиальный характер, базируются только на списке рекомендованной обязательной литературы, однако, позволяют сформировать на их основе умения и владения, предусмотренные данной компетенцией, на пороговом уровне. | сформированы на базе рекомендованной обязательной литературы, позволяют сформировать на их основе умения и владения, предусмотренные данной компетенцией, на достаточном уровне. | сформированы на базе рекомендованной обязательной и дополнительной литературы, позволяют сформировать на их основе умения и владения, предусмотренные данной компетенцией, на продвинутом уровне. |
| | Уметь: формировать и оформлять заявки на реактивы. | умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины не сформированы или сформированы частично. | умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, однако, при их выполнении обучающийся может допускать ошибки, не приводящие к принципиальным ухудшениям получаемых результатов. | умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, при их выполнении обучающийся не допускает ошибки, однако не всегда использует наиболее оптимальный способ решения проблемы, что не приводит к принципиальным ухудшениям получаемых результатов. | умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы полностью, при их выполнении обучающийся выбирает оптимальный способ решения проблемы. |
| | Владеть: приемкой и учетом расхода реактивов для проведения внутриаптечного анализа лекарственных средств в соответствии с установленными требованиями. | навыки (владения), предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины не сформированы или сформированы частично. | навыки (владения), предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, однако, при их | навыки (владения), предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, однако, при их | навыки (владения), предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, при их выполнении |

| | | | | | | |
|--------|---|--|---|---|--|---|
| | | | | выполнении обучающийся может допускать ошибки, не приводящие к принципиальным ухудшениям получаемых результатов. | обучающийся не допускает ошибки, однако не всегда самостоятельно может принять решение по их использованию. | выполнении обучающийся самостоятельно и без ошибок применяет их на практике. |
| ПК-4.3 | Стандартизирует приготовленные титрованные растворы | Знать: сроки годности, правила хранения реактивов в зависимости от их физико-химических свойств. | знания являются фрагментарными, не полными, не могут стать основой для последующего формирования на их основе умений и навыков. | знания, полученные при освоении дисциплины не систематизированы, имеются пробелы, не носящие принципиальный характер, базируются только на списке рекомендованной обязательной литературы, однако, позволяют сформировать на их основе умения и владения, предусмотренные данной компетенцией, на пороговом уровне. | знания, полученные при освоении дисциплины систематизированы, сформированы на базе рекомендованной обязательной литературы, позволяют сформировать на их основе умения и владения, предусмотренные данной компетенцией, на достаточном уровне. | знания, полученные при освоении дисциплины систематизированы, сформированы на базе рекомендованной обязательной и дополнительной литературы, позволяют сформировать на их основе умения и владения, предусмотренные данной компетенцией, на продвинутом уровне. |
| | | Уметь: вести учет расхода реактивов. | умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины не сформированы или сформированы частично. | умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, однако, при их выполнении обучающийся может допускать ошибки, не приводящие к принципиальным | умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, при их выполнении обучающийся не допускает ошибки, однако не всегда использует наиболее оптимальный способ | умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы полностью, при их выполнении обучающийся выбирает оптимальный способ решения проблемы. |

| | | | | | | |
|--------|--|---|---|--|--|---|
| | | | | ухудшениям получаемых результатов. | решения проблемы, что не приводит к принципиальным ухудшениям получаемых результатов. | |
| | | Владеть: навыками размещения реактивов на хранение с обеспечением условий хранения. | навыки (владения), предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины не сформированы или сформированы частично. | навыки (владения), предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, однако, при их выполнении обучающийся может допускать ошибки, не приводящие к принципиальным ухудшениям получаемых результатов. | навыки (владения), предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, при их выполнении обучающийся не допускает ошибки, однако не всегда самостоятельно может принять решение по их использованию. | навыки (владения), предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы полностью, при их выполнении обучающийся самостоятельно и без ошибок применяет их на практике. |
| ПК-4.4 | Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов | Знать: нормативные и правовые акты РФ по изготовлению лекарственных форм и виды внутриаптечного контроля. | знания являются фрагментарными, не полными, не могут стать основой для последующего формирования на их основе умений и навыков. | знания, полученные при освоении дисциплины не систематизированы, имеются пробелы, не носящие принципиальный характер, базируются только на списке рекомендованной обязательной литературы, однако, позволяют сформировать на их основе умения и владения, предусмотренные данной компетенцией, | знания, полученные при освоении дисциплины систематизированы, сформированы на базе рекомендованной обязательной литературы, позволяют сформировать на их основе умения и владения, предусмотренные данной компетенцией, на достаточном уровне. | знания, полученные при освоении дисциплины систематизированы, сформированы на базе рекомендованной обязательной и дополнительной литературы, позволяют сформировать на их основе умения и владения, предусмотренные данной компетенцией, на продвинутом уровне. |

| | | | | | | |
|--------|--|---|---|--|--|--|
| | | | | на пороговом уровне. | | |
| | | Уметь: интерпретировать результаты внутриаптечного контроля качества фармацевтических субстанций, воды очищенной/для инъекций, концентратов, полуфабрикатов, лекарственных препаратов в соответствии с установленными требованиями. | умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины не сформированы или сформированы частично. | умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, однако, при их выполнении обучающийся может допускать ошибки, не приводящие к принципиальным ухудшениям получаемых результатов. | умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, при их выполнении обучающийся не допускает ошибки, однако не всегда использует наиболее оптимальный способ решения проблемы, что не приводит к принципиальным ухудшениям получаемых результатов. | умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы полностью, при их выполнении обучающийся выбирает оптимальный способ решения проблемы. |
| | | Владеть: навыками проведения приёмочного контроля лекарственных препаратов, фармацевтических субстанций и других товаров аптечного ассортимента. | навыки (владения), предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины не сформированы или сформированы частично. | навыки (владения), предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, однако, при их выполнении обучающийся может допускать ошибки, не приводящие к принципиальным ухудшениям получаемых результатов. | навыки (владения), предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, при их выполнении обучающийся не допускает ошибки, однако не всегда самостоятельно может принять решение по их использованию. | навыки (владения), предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы полностью, при их выполнении обучающийся самостоятельно и без ошибок применяет их на практике. |
| ПК-4.5 | Информирует в порядке, установленном законодательством | Знать: информационные системы и оборудование информационных технологий, используемые в фармацевтической организации. | знания являются фрагментарными, не полными, не могут стать основой для последующего формирования на их основе умений и навыков. | знания, полученные при освоении дисциплины не систематизированы, имеются пробелы, не носящие | знания, полученные при освоении дисциплины систематизированы, сформированы на базе рекомендованной | знания, полученные при освоении дисциплины систематизированы, сформированы на базе рекомендованной |

| | | | | | | |
|---|---|--|--|---|--|---|
| <p>тельность, о несоответствии лекарственного препарата для медицинского применения установленным требованиям или о несоответствии данных об эффективности и о безопасности лекарственного препарата данным о лекарственном препарате, содержащимся в</p> | | | | <p>принципиальный характер, базируются только на списке рекомендованной обязательной литературы, однако, позволяют сформировать на их основе умения и владения, предусмотренные данной компетенцией, на пороговом уровне.</p> | <p>обязательной литературы, позволяют сформировать на их основе умения и владения, предусмотренные данной компетенцией, на достаточном уровне.</p> | <p>обязательной и дополнительной литературы, позволяют сформировать на их основе умения и владения, предусмотренные данной компетенцией, на продвинутом уровне.</p> |
| | <p>Уметь: осуществлять поиск информации по забракованным сериям лекарственных препаратов и решений о приостановке реализации партий лекарственных препаратов.</p> | <p>умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины не сформированы или сформированы частично.</p> | <p>умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, однако, при их выполнении обучающийся может допускать ошибки, не приводящие к принципиальным ухудшениям получаемых результатов.</p> | <p>умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, при их выполнении обучающийся не допускает ошибки, однако не всегда использует наиболее оптимальный способ решения проблемы, что не приводит к принципиальным ухудшениям получаемых результатов.</p> | <p>умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы полностью, при их выполнении обучающийся выбирает оптимальный способ решения проблемы.</p> | |
| | <p>Владеть: способностью к проведению мониторинга информации о некачественных лекарственных препаратах и других товарах аптечного ассортимента.</p> | <p>навыки (владения), предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины не сформированы или сформированы частично.</p> | <p>навыки (владения), предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, однако, при их выполнении обучающийся может</p> | <p>навыки (владения), предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, при их выполнении обучающийся не допускает ошибки,</p> | <p>навыки (владения), предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы полностью, при их выполнении обучающийся</p> | |

| | | | | | | |
|--------|---|---|---|---|--|---|
| | инструкции по его применению | | | допускать ошибки, не приводящие к принципиальным ухудшениям получаемых результатов. | однако не всегда самостоятельно может принять решение по их использованию. | самостоятельно и без ошибок применяет их на практике. |
| ПК-4.6 | Осуществляет регистрацию, обработку и интерпретацию результатов проведенных испытаний лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов | Знать: методы регистрации и обработки результатов проведенных испытаний лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов | знания являются фрагментарными, не полными, не могут стать основой для последующего формирования на их основе умений и навыков. | знания, полученные при освоении дисциплины не систематизированы, имеются пробелы, не носящие принципиальный характер, базируются только на списке рекомендованной обязательной литературы, однако, позволяют сформировать на их основе умения и владения, предусмотренные данной компетенцией, на пороговом уровне. | знания, полученные при освоении дисциплины систематизированы, сформированы на базе рекомендованной обязательной литературы, позволяют сформировать на их основе умения и владения, предусмотренные данной компетенцией, на достаточном уровне. | знания, полученные при освоении дисциплины систематизированы, сформированы на базе рекомендованной обязательной и дополнительной литературы, позволяют сформировать на их основе умения и владения, предусмотренные данной компетенцией, на продвинутом уровне. |
| | | Уметь: оформлять документацию установленного образца по контролю изготовленных лекарственных препаратов. | умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины не сформированы или сформированы частично. | умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, однако, при их выполнении обучающийся может допускать ошибки, не приводящие к принципиальным ухудшениям получаемых | умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, при их выполнении обучающийся не допускает ошибки, однако не всегда использует наиболее оптимальный способ решения проблемы, что не приводит к | умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы полностью, при их выполнении обучающийся выбирает оптимальный способ решения проблемы. |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|---|---|---|
| | | | | результатов. | принципиальным ухудшениям получаемых результатов. | |
| | | <p>Владеть: навыками регистрации испытаний в соответствии с установленными требованиями. Навыками оценки результатов контроля лекарственных средств на соответствие установленным требованиям.</p> | <p>навыки (владения), предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины не сформированы или сформированы частично.</p> | <p>навыки (владения), предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, однако, при их выполнении обучающийся может допускать ошибки, не приводящие к принципиальным ухудшениям получаемых результатов.</p> | <p>навыки (владения), предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, при их выполнении обучающийся не допускает ошибки, однако не всегда самостоятельно может принять решение по их использованию.</p> | <p>навыки (владения), предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы полностью, при их выполнении обучающийся самостоятельно и без ошибок применяет их на практике.</p> |

