

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ АЛТАЙСКОГО КРАЯ

**КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БАРНАУЛЬСКИЙ БАЗОВЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор КГБПОУ ББМК

О.М. Бондаренко

2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**«ПМ.02 ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ
В УСЛОВИЯХ АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ И ВЕТЕРИНАРНЫХ
АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ»**

Специальность 33.02.01 Фармация
(очно-заочная форма обучения)

Барнаул, 2022

Программа профессионального модуля разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальностям среднего профессионального образования 33.02.01 Фармация

Рассмотрено на заседании кафедры
«Фармация»
протокол № 10 от 01.06.2022

Одобрено на заседании методи-
ческого совета КГБПОУ БМК
протокол № 5 от 22.06.2022

Заведующий кафедрой
Лим И.В.

Организация-разработчик: КГБПОУ «Барнаульский базовый медицинский колледж»

Разработчики:

Лим Ирина Владимировна, преподаватель технологии изготовления лекарственных форм

Бессонова Светлана Владимировна, преподаватель контроля качества лекарственных средств

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|---------------|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 4 стр |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 11 стр |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 46 стр |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 52 стр |

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ В УСЛОВИЯХ АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ И ВЕТЕРИНАРНЫХ АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций ветеринарных аптечных организаций» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции.

1.1.2 Перечень общих компетенций

| Код | Наименование общих компетенций |
|--------|---|
| ОК 01. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| ОК 02. | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 03. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие |
| ОК 04. | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами |
| ОК 05. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| ОК 07. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |
| ОК 09. | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 10. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |

1.1.3. Перечень профессиональных компетенций

| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
|---------|---|
| ВД 2 | Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций |
| ПК 2.1. | Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям медицинских организаций |
| ПК 2.2. | Изготавливать внутриаптечную заготовку и фасовать лекарственные средства для последующей реализации |
| ПК 2.3. | Владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекар- |

| | |
|---------|---|
| | ственных средств |
| ПК 2.4. | Оформлять документы первичного учета по изготовлению лекарственных препаратов |
| ПК 2.5. | Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях |

1.1.4. Личностные результаты

| | |
|-------|--|
| ЛР 14 | Соблюдающий нормы морали, права и профессионального общения, а также принципы медицинской этики в работе с пациентами, их законными представителями и коллегами |
| ЛР 15 | Соблюдающий программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи, нормативные правовые акты в сфере охраны здоровья граждан, регулирующие медицинскую деятельность |

1.1.5. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

| | |
|-------------------------|---|
| Иметь практический опыт | <ul style="list-style-type: none"> - изготовления лекарственных средств; - проведения обязательных видов внутриаптечного контроля лекарственных средств и оформления их к отпуску |
| Уметь | <ul style="list-style-type: none"> - готовить твердые, жидкие, мягкие, стерильные, асептические лекарственные формы; - изготавливать концентрированные растворы, полуфабрикаты, внутриаптечную заготовку; - получать воду очищенную и воду для инъекций, используемые для изготовления лекарственных препаратов; - фасовать изготовленные лекарственные препараты; - пользоваться лабораторным и технологическим оборудованием; - пользоваться современными информационно-коммуникационными технологиями, прикладными программами обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач; - осуществлять предметно-количественный учет лекарственных средств; - производить обязательные расчеты, в том числе по нормам отпуска наркотических, психотропных лекарственных средств; - проводить обязательные виды внутриаптечного контроля качества лекарственных средств; - проверять соответствие дозировки лекарственной формы возрасту больного; - упаковывать и оформлять лекарственные средства к отпуску, пользоваться нормативной документацией; - регистрировать результаты контроля; |

| | |
|-------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - вести отчетные документы по движению лекарственных средств; - маркировать изготовленные лекарственные препараты, в том числе необходимыми предупредительными надписями и этикетками; - заполнять паспорт письменного контроля при изготовлении лекарственных препаратов; - интерпретировать условия хранения, указанные в маркировке лекарственных средств; - оформлять документацию при изготовлении лекарственных препаратов; - применять средства индивидуальной защиты; - соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности при изготовлении лекарственных препаратов в аптечной организации |
| Знать | <ul style="list-style-type: none"> - нормативно-правовая база по изготовлению лекарственных форм; - законодательные и иные нормативно-правовые акты, регламентирующие процесс изготовления лекарственных форм, концентрированных растворов, полуфабрикатов, внутриаптечной заготовки и фасовке лекарственных препаратов; - нормативно-правовая база по внутриаптечному контролю; - правила изготовления твердых, жидких, мягких, стерильных и асептических лекарственных форм; - физико-химические и органолептические свойства лекарственных средств, их физическая, химическая и фармакологическая совместимость; - нормы отпуска лекарственных препаратов, содержащих наркотические, психотропные вещества; - порядок выписывания рецептов и требований медицинских организаций; - номенклатура зарегистрированных в установленном порядке фармацевтических субстанций, используемых для изготовления лекарственных форм; - номенклатура зарегистрированных в установленном порядке фармацевтических субстанций, используемых для изготовления концентрированных растворов, полуфабрикатов, внутриаптечной заготовки; - условия и сроки хранения лекарственных препаратов, изготовленных в аптечных организациях и ветеринарных аптечных организациях; - порядок ведения предметно-количественного учета лекарственных средств; |

| | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - методы поиска и оценки информации, в том числе ресурсы с информацией о фальсифицированных, недоброкачественных и контрафактных лекарственных средствах и товарах аптечного ассортимента; - вспомогательные материалы, инструменты, приспособления, используемые при изготовлении лекарственных препаратов в аптечных организациях и ветеринарных аптечных организациях; - информационные системы и оборудование информационных технологий, используемые в аптечных организациях; - способы выявления и порядок работы с недоброкачественными, фальсифицированными и контрафактными лекарственными средствами; - виды внутриаптечного контроля качества изготовленных лекарственных препаратов; - методы анализа лекарственных средств; - правила оформления лекарственных средств к отпуску; - виды документов по регистрации процесса изготовления лекарственных препаратов и правила их оформления; - требования к документам первичного учета аптечной организации; - виды документации по учету движения лекарственных средств; - требования по санитарно-гигиеническому режиму, охране труда, меры пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях; - средства измерений и испытательное оборудование, применяемые в аптечных организациях; - санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений и условий труда; - правила применения средств индивидуальной защиты |
|--|---|

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 358

в том числе в форме практической подготовки 152 часов
из них на освоение МДК 298 часов;

в том числе, самостоятельная работа 98 часа;
практики, в том числе учебная 36 часов
промежуточная аттестация 26 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

| Курс | Семестр | Коды профессиональных и общих компетенций | Название МДК/раздела | Максимальная нагрузка | Самостоятельная работа | Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем | | | | | Форма контроля |
|------|---------|---|---|-----------------------|------------------------|---|----------------------|--------------------|--------------|------------------|---------------------------|
| | | | | | | Лекции | Практические занятия | Промеж. аттестация | Консультации | Практика учебная | |
| 2 | 4 | ПК 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, ОК 01–05, 07, 09, 10 | МДК.02.01 Технология изготовления лекарственных форм | 80 | 12 | 10 | 40 | 6 | 12 | | |
| 3 | 5 | | МДК.02.01 Технология изготовления лекарственных форм | 40 | 10 | 8 | 16 | 2 | 4 | | Экзамен |
| | | | УП.02.01 по МДК.02.01 Технология изготовления лекарственных | | | | | | | 1 нед/36ч | Дифференцированный зачет |
| | 5 | ПК 2.3–2.5, ОК 01-05, 07, ОК 09-10 | МДК.02.02 Контроль качества лекарственных средств | 66 | 36 | 8 | 16 | 2 | 4 | | |
| 3 | 6 | ПК 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, ОК 01–05, 07, 09, 10 | МДК.02.01 Технология изготовления лекарственных форм | 80 | 20 | 14 | 28 | 8 | 10 | | Дифференцированный зачет* |
| | 6 | | МДК.02.02 Контроль качества лекарст- | 56 | 20 | 8 | 16 | 8 | 4 | | |

| | | | | | | | | | | | |
|---------------|---|--|--|------------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|---------|
| | | 07, 09, 10 | венных средств | | | | | | | | |
| 3 | 6 | ПК 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, ОК 01–05, 07, 09, 10 | ПМ02 Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций | | | | | | | | Экзамен |
| ВСЕГО: | | | | 322 | 98 | 48 | 116 | 26 | 34 | 36 | |

Тематический план профессионального модуля

Теория

| Семестр | № п/п | Тема | Количество часов | |
|---|-------|------------------------------------|------------------|----------------------------------|
| | | | аудиторных | самостоятельной работы студентов |
| МДК 02.01 Технология изготовления лекарственных форм | | | | |
| 4 | 1. | Введение. | | 2 |
| | 2. | Порошки. | 2 | 2 |
| | 3. | Истинные водные растворы. | 2 | 2 |
| | 4. | Истинные неводные растворы. | 2 | 2 |
| | 5. | Капли водные и водно-спиртовые | 2 | 2 |
| | 6. | Растворы ВМС. Коллоидные растворы. | 2 | 2 |
| 5 | 7. | Суспензии. | 2 | 2 |
| | 8. | Масляные эмульсии | 1 | 2 |
| | 9. | Водные извлечения | 2 | 2 |
| | 10. | Мази дерматологические. | 2 | 2 |

| | | | | |
|--|-------|--|----------|-----------|
| | 11. | Суппозитории | 1 | 2 |
| | Всего | | 8 | 10 |
| 6 | 12. | Лекарственные формы для инъекций. | 6 | 4 |
| | 13. | Глазные лекарственные формы. | 2 | 4 |
| | 14. | Лекарственные формы с антибиотиками. | 2 | 4 |
| | 15. | Лекарственные формы для новорожденных и детей первого года жизни | 2 | 4 |
| | 16. | Лекарственные препараты промышленного производства. | 2 | 4 |
| МДК 02.02 Контроль качества лекарственных средств | | | | |
| 5 | 1. | Основные положения и документы, регламентирующие контроль качества лекарственных средств. Государственная система контроля качества, эффективности и безопасности лекарственных средств. | | 6 |
| | 2. | Внутриаптечный контроль лекарственных форм. | 2 | 6 |
| | 3. | Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов VII группы периодической системы Д.И. Менделеева. | | 6 |
| | 4. | Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов VI группы периодической системы Д. И. Менделеева. | 2 | 6 |
| | 5. | Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов IV и III групп периодической системы Д.И. Менделеева. | 2 | 6 |
| | 6. | Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов II и I групп периодической системы Д.И. Менделеева. | 2 | 6 |
| | Всего | | 8 | 36 |
| 6 | 7. | Качественные реакции на функциональные группы органических лекарственных средств | 2 | |
| | 8. | Контроль качества лекарственных средств, производных спиртов и альдегидов | | 2 |
| | 9. | Контроль качества лекарственных средств, производных углеводов и простых эфиров | 2 | 2 |
| | 10. | Контроль качества лекарственных средств, производных карбоновых | | 2 |

| | | | | |
|--------------|-------|--|-----------|-----------|
| | | кислот, аминокислот | | |
| | 11. | Контроль качества лекарственных средств, производных ароматических кислот и фенолокислот | 2 | 2 |
| | 12. | Контроль качества лекарственных средств, производных аминокислот ароматического ряда | | 2 |
| | 13. | Контроль качества лекарственных средств, производных гетероциклических соединений фурана, пиразола и имидазола | 2 | 2 |
| | 14. | Контроль качества лекарственных средств, производных пиридина, пиперидина и изохинолина. | | 2 |
| | 15. | Контроль качества лекарственных средств, производных пиримидина. | | 2 |
| | 16. | Контроль качества лекарственных средств, производных тропана и изоаллоксазина. | | 2 |
| | 17. | Контроль качества лекарственных средств, производных пурина. | | 2 |
| | Всего | | 8 | 20 |
| Всего | | | 16 | 56 |

Тематический план профессионального модуля
Практические занятия

| | | | Количество часов | С.Р + Преподаватель/ Консультация |
|---|----|---------------------------|------------------|-----------------------------------|
| МДК 02.01 Технология изготовления лекарственных форм | | | | |
| 2 | 1. | Введение. | 4 | 2 |
| | 2. | Порошки. | 8 | 2 |
| | 3. | Истинные водные растворы. | 12 | 2 |

| | | | | |
|--|--------------|--|---|-----------|
| | 4. | Истинные неводные растворы. | 8 | 2 |
| | 5. | Капли водные и водно-спиртовые | 4 | 2 |
| | 6. | Растворы ВМС. Коллоидные растворы. | 4 | 2 |
| 3 | 1. | Суспензии. | 4 | |
| | 2. | Масляные эмульсии | 4 | |
| | 3. | Водные извлечения | 4 | |
| | 4. | Мази дерматологические. | 4 | |
| | 5. | Суппозитории | | 4 |
| 4 | 1. | Лекарственные формы для инъекций. | 8 | 2 |
| | 2. | Глазные лекарственные формы. | 8 | 2 |
| | 3. | Лекарственные формы с антибиотиками. | 4 | 2 |
| | 4. | Лекарственные формы для новорожденных и детей первого года жизни | 4 | 2 |
| | 5. | Лекарственные препараты промышленного производства. | 4 | 2 |
| МДК 02.02 Контроль качества лекарственных средств | | | | |
| 3 | 1. | Основные положения и документы, регламентирующие контроль качества лекарственных средств. Государственная система контроля качества, эффективности и безопасности лекарственных средств. | 2 | 2 |
| | 2. | Внутриаптечный контроль лекарственных форм. | 2 | |
| | 3. | Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов VII группы периодической системы Д.И. Менделеева. | 2 | |
| | 4. | Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов VI группы периодической системы Д. И. Менделеева. | 2 | |
| | 5. | Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов IV и III групп периодической системы Д.И. Менделеева. | 4 | |
| | 6. | Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов II и I групп периодической системы Д.И. Менделеева. | 4 | 2 |
| | Всего | | | 16 |
| 4 | 1. | Качественные реакции на функциональные группы органических | 2 | |

| | | | |
|--------------|--|-----------|----------|
| | лекарственных средств. | | |
| 2. | Контроль качества лекарственных средств, производных спиртов и альдегидов | 2 | |
| 3. | Контроль качества лекарственных средств, производных углеводов и простых эфиров | 2 | |
| 4. | Контроль качества лекарственных средств, производных карбоновых кислот, аминокислот | 2 | |
| 5. | Контроль качества лекарственных средств, производных ароматических кислот и фенолокислот | 2 | |
| 6. | Контроль качества лекарственных средств, производных аминокислот ароматического ряда | 2 | |
| 7. | Контроль качества лекарственных средств, производных гетероциклических соединений фурана, пиразола и имидазола | 2 | |
| 8. | Контроль качества лекарственных средств, производных пиридина, пиперидина и изохинолина. | | 2 |
| 9. | Контроль качества лекарственных средств, производных тропана и изоаллоксазина. | | 2 |
| 10. | Контроль качества лекарственных средств, производных пурина. | 2 | |
| Всего | | 16 | 4 |
| ИТОГО | | 32 | 8 |

Учебная практика МДК 02.01 Технология изготовления лекарственных форм

| № п/п | Тема | Кол-во часов |
|-------|--|--------------|
| 1 | Подготовительный этап Организационная работа. Производственный этап Структура аптечной организации. Знакомство с отделами аптеки: комнатой для фасовки, ассистентской и материальной комнатами. | 3 |

| | | |
|--------------|--|-----------------------------|
| 2 | Знакомство с правилами получения и хранения воды очищенной в условиях аптеки. Работа с дистиллятором. Освоение работы с весоизмерительными приборами, аптечной посуды, вспомогательными материалами. | 3 |
| 3 | Изготовление твердых и мягких лекарственных форм. | 6 |
| 4 | Изготовление жидких лекарственных форм, концентратов, внутриаптечных заготовок. | 6 |
| 5 | Изготовление стерильных и асептических лекарственных форм. | 6 |
| 6 | Анализ лекарственных форм и концентратов. Анализ фармацевтической субстанции и лекарственных форм. Анализ воды очищенной и воды для инъекций. Оформление результатов анализа. | 6 |
| 7 | Дифференцированный зачет. | 6 |
| Итого | | 1 нед (36 часов) |

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля «Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций»

| Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) | Объем в часах |
|---|---|---------------|
| Раздел 1. МДК. 02.01 Технология изготовления лекарственных форм | | 200 |
| 4 семестр | | |
| Раздел 1. Введение. | | 8 |
| Тема 1.1. Введение. | Содержание | 8 |
| | Технология изготовления лекарственных форм как наука. Правила техники безопасности при работе в учебной лаборатории. Вес и мера в аптечной практике. Оформление к отпуску изготовленных лекарственных препаратов. | |
| | В том числе практических занятий | 4 |
| | Практическое занятие № 1. Взвешивание лекарственных препаратов на ручных весах. Взвешивание твердых и жидких препаратов на электронных весах. | 2 |
| | Практическое занятие № 2. Отмеривание жидкостей с помощью мерной посуды. Калибровка эмпирического каплемера. Решение практических задач по калибровке каплемера. | 2 |
| | Самостоятельная работа | 2 |
| | Государственное нормирование качества лекарственных средств. | |
| | Консультация | 2 |
| Раздел 2. Изготовление твердых лекарственных форм. | | 14 |
| Тема 2.1. Порошки. | Содержание | 14 |
| | 1. Порошки как лекарственная форма. Требования ГФ к качеству порошков. Способы выписывания рецептов на порошки. Проверка доз ядовитых и сильнодействующих | 2 |

| | | |
|--|---|-----------|
| | ющих веществ в порошках. Правила изготовления простых, сложных дозированных и недозированных порошков. Оформление порошков к отпуску. | |
| | В том числе практических занятий | 8 |
| | Практическое занятие № 1. Изготовление сложных недозированных порошков. | 2 |
| | Практическое занятие №2. Изготовление сложных дозированных порошков с трудноизмельчаемыми веществами. | 2 |
| | Практическое занятие №3. Изготовление сложных дозированных порошков с красящими веществами. | 2 |
| | Практическое занятие №4. Изготовление сложных дозированных порошков с экстрактами. | 2 |
| | Самостоятельная работа | 2 |
| | Изготовление порошков с учетом их технологических свойств (трудноизмельчаемые, пылящие, красящие). Технология изготовления порошков с экстрактами. Тритурации, их изготовление и использование. Оформление к отпуску. | |
| | Консультация | 2 |
| Раздел 3. Изготовление жидких лекарственных форм. | | 75 |
| Тема 3.1. Истинные водные растворы. | Содержание | 18 |
| | 1. Жидкие лекарственные формы. Растворители. Истинные растворы. Свойства истинных растворов. Обозначение концентраций. Проверка доз твердых и жидких ядовитых и сильнодействующих веществ в жидких лекарственных формах. 2. Особенности технологии изготовления растворов. Изготовление растворов, содержащих одно или несколько твердых веществ, где объем прироста не превышает или превышает допустимые отклонения в общем объеме жидких лекарственных форм. 3. Концентрированные растворы для бюреточных систем. Способы изготовления, проведение расчетов по исправлению концентрации растворов. Изготовление микстур с использованием концентратов и сухих веществ. 4. Разбавление стандартных жидких фармакопейных препаратов. (Кислота хлороводородная, раствор пероксида водорода, раствор аммиака, раствор уксусной кисло- | 2 |

| | | |
|---------------------------------------|--|-----------|
| | ты, раствор формальдегида, раствор основного ацетата алюминия и др.). | |
| | В том числе практических занятий | 12 |
| | Практическое занятие №1. Изготовление однокомпонентного раствора, где объем прироста не превышает и превышает допустимые отклонения в общем объеме. | 2 |
| | Практическое занятие №2. Изготовление многокомпонентных растворов из сухих лекарственных средств, где объем прироста не превышает и превышает допустимые отклонения в общем объеме. | 2 |
| | Практическое занятие №3. Изготовление многокомпонентных растворов из сухих лекарственных средств. | 2 |
| | Практическое занятие №4. Изготовление многокомпонентных растворов из концентратов. | 2 |
| | Практическое занятие №5 Изготовление многокомпонентных растворов из сухих лекарственных средств и концентратов. | 2 |
| | Практическое занятие №6 Изготовление растворов пероксида водорода и хлороводородной кислоты. | |
| | Самостоятельная работа | 2 |
| | Особые случаи изготовления растворов. (Водные растворы йода, натрия гидрокарбоната, гексаметилентетрамина, серебра нитрата, калия перманганата, фурацилина, риванола и др.). | |
| | Консультация | 2 |
| Тема 3.2. Истинные неводные растворы. | Содержание | 14 |
| | 1. Растворители для неводных растворов. Правила изготовления спиртовых растворов. Изготовление многокомпонентных спиртовых растворов. | 2 |
| | В том числе практических занятий | 8 |
| | Практическое занятие №1. Изготовление стандартного и нестандартного спиртового раствора кислоты борной. | 2 |
| | Практическое занятие №2. Изготовление спиртового раствора салициловой кислоты | 2 |
| | Практическое занятие №3. Изготовление многокомпонентного спиртового рас- | 2 |

| | | |
|--|---|-----------|
| | твора. Практическое занятие №4. Изготовление многокомпонентного неводного раствора, дозируемого по массе (масляного раствора). | 2 |
| | Самостоятельная работа | 2 |
| | Изготовление растворов на растворителях, дозируемых по массе (масла, глицерин, димексид, и др.). | |
| | Консультация | 2 |
| Тема 3.3. Капли водные и водно-спиртовые | Содержание | 10 |
| | Изготовление водных капель, содержащих одно или несколько твёрдых веществ с учетом допустимых отклонений в общем объеме. Изготовление многокомпонентных водно-спиртовых капель. | 2 |
| | В том числе практических занятий | 4 |
| | Практическое занятие №1. Изготовление водных капель с различной концентрацией сухих веществ. | 2 |
| | Практическое занятие №2. Изготовление многокомпонентных водно-спиртовых капель. | 2 |
| | Самостоятельная работа | 2 |
| | Оформление и отпуск, соблюдение правил санитарно-гигиенического режима и техники безопасности при изготовлении спиртовых растворов | |
| | Консультация | 2 |
| Тема 3.4. Растворы ВМС. Коллоидные растворы. | Содержание | 10 |
| | Свойства и изготовление растворов защищенных коллоидов и высокомолекулярных соединений (ВМС). Изготовление растворов протаргола, колларгола, ихтиола. | 2 |
| | В том числе практических занятий | 4 |
| | Практическое занятие №1. Изготовление растворов высокомолекулярных веществ. | 2 |
| | Практическое занятие №2. Изготовление растворов защищенных коллоидов, | 2 |
| | Самостоятельная работа | 2 |
| | Особенности растворения ограниченно и неограниченно набухающих ВМВ | |

| | | |
|---|--|----------|
| | Консультация | 2 |
| | Промежуточная аттестация | 6 |
| 5 семестр Тема 3.5. Суспензии | Содержание | 8 |
| | Суспензии. Определение, свойства, случаи образования. Изготовление суспензий методом конденсации, методом диспергирования. Хранение и отпуск суспензий. | 2 |
| | В том числе практических занятий | 4 |
| | Практическое занятие №1. Изготовление суспензий методом конденсации. | 2 |
| | Практическое занятие №2. Изготовление суспензий методом диспергирования из гидрофильных и гидрофобных веществ. | 2 |
| | Самостоятельная работа | 2 |
| | Факторы, влияющие на устойчивость суспензий. | |
| Тема 3.6. Масляные эмульсии | Содержание | 7 |
| | Эмульсии. Характеристика лекарственной формы. Виды эмульсий. Изготовление масляных эмульсий. Введение лекарственных веществ в эмульсии. Хранение и отпуск. | 1 |
| | В том числе практических занятий | 4 |
| | Практическое занятие №1. Изготовление масляной эмульсии. | 2 |
| | Практическое занятие №2. Изготовление семенной эмульсии. | 2 |
| | Самостоятельная работа | 2 |
| | Эмульгаторы. | |
| Тема 3.7. Водные извлечения | Содержание | 8 |
| | Настои и отвары. Характеристика лекарственной формы. Факторы, влияющие на процесс извлечения. Изготовление водных извлечений из сырья, содержащего: эфирные масла, дубильные вещества, сапонины, антрагликозиды, фенологликозиды, слизи. | 2 |
| | В том числе практических занятий | 4 |
| | Практическое занятие №1. Изготовление отвара из листьев толокнянки. | 2 |
| Практическое занятие №2. Изготовление слизи алтейного корня (из экстракта- | 2 | |

| | | |
|--|--|-----------|
| | концентрата). | |
| | Самостоятельная работа | 2 |
| | Изготовление водных извлечений из экстрактов-концентратов. Разбор рецептов на водные извлечения. | |
| Раздел 4. Изготовление мягких лекарственных форм. | | 15 |
| Тема 4.1. Мази дерматологические. | Содержание | 8 |
| | Мази как лекарственная форма. Мазевые основы. Гомогенные, гетерогенные, комбинированные мази. Пасты. Линименты. Характеристика. Классификация, технология изготовления, хранение и отпуск. | 2 |
| | В том числе практических занятий | 4 |
| | Практическое занятие №1. Изготовление мази-раствора. | 2 |
| | Практическое занятие №2. Изготовление мази-суспензии. | 2 |
| | Самостоятельная работа | 2 |
| | Введение лекарственных веществ в мази. Гели. Кремы. | |
| Тема 4.2. Суппозитории. | Содержание | 7 |
| | Суппозитории. Характеристика лекарственной формы. Основы для суппозиторийев. Введение лекарственных веществ в суппозиторные основы. Изготовление суппозиторийев методом ручного выкатывания, методом выливания. Разбор рецептов. | 1 |
| | Самостоятельная работа | 2 |
| | Особенности изготовления суппозиторийев для детей. | |
| | Консультация | 4 |
| | Промежуточная аттестация | 2 |
| Учебная практика по МДК 02.01 | | 36 |
| Виды работ: | | |
| 1. Знакомство с отделами аптеки: комнатой для фасовки, ассистентской и материальной комнатами. Прохождение инструктажа по соблюдению санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности в условиях аптеки. | | |
| 2. Знакомство с правилами получения и хранения воды очищенной в условиях аптеки. Работа с | | |

| | | |
|---|--|-----------|
| <p>дистиллятором. Освоение работы с весоизмерительными приборами, аптечной посуды, вспомогательными материалами в условиях аптеки.</p> <p>3. Изготовление твердых и мягких лекарственных форм.</p> <p>4. Изготовление жидких лекарственных форм, концентратов, внутриаптечных заготовок.</p> <p>5. Изготовление стерильных и асептических лекарственных форм.</p> <p>6. Анализ лекарственных форм и концентратов. Анализ фармацевтической субстанции и лекарственных форм. Анализ воды очищенной и воды для инъекций. Оформление результатов анализа.</p> | | |
| 6 семестр | | |
| Раздел 5. Изготовление стерильных и асептических лекарственных форм | | 60 |
| Тема 5.1. Лекарственные формы для инъекций. | Содержание | 20 |
| | 1. Стерильные и асептические лекарственные формы. Характеристика. Асептика. Создание асептических условий. Требования к субстанциям и растворителям. | 2 |
| | 2. Типовая технологическая схема изготовления инъекционных растворов. Оформление к отпуску инъекционных растворов. | 2 |
| | 3. Стабилизация растворов для инъекций. Изотонирование инъекционных растворов. Физиологические растворы. Характеристика, особенности изготовления. | 2 |
| | В том числе практических занятий | 8 |
| | Практическое занятие №1. Асептическое изготовление раствора для инъекций. (Приготовление раствора гексаметилентетрамина для инъекций) | 2 |
| | Практическое занятие №2. Изготовление растворов солей сильных кислот и сильных оснований. (Приготовление раствора натрия хлорида для инъекций). | 2 |
| | Практическое занятие №3. Изготовление растворов солей сильных кислот и слабых оснований (Приготовление раствора дибазола для инъекций). | 2 |
| | Практическое занятие №4. Изготовление раствора глюкозы для инъекций | 2 |
| | Самостоятельная работа | 4 |
| Термические методы стерилизации. Понятие о пирогенных веществах. | | |
| Консультация | 2 | |
| Тема 5.2. Глазные | Содержание | 16 |

| | | |
|---|--|---------------------|
| лекарственные формы. | Глазные лекарственные формы. Характеристика. Частная технология глазных капель и офтальмологических растворов. Глазные мази. Характеристика, изготовление, оформление, отпуск. | 2 |
| | В том числе практических занятий | 8 |
| | Практическое занятие №1. Изготовление стерильных изотонированных глазных капель (пилокарпина гидрорхлорид). | 2 |
| | Практическое занятие №2. Изготовление асептических глазных капель. | 2 |
| | Практическое занятие №3. Изготовление глазной мази. | 2 |
| | Практическое занятие №4. Изготовление глазной мази. | 2 |
| | Самостоятельная работа | 4 |
| | Требования к субстанциям и растворителям. Изготовление глазных капель из концентратов. Хранение. Отпуск. | |
| | Консультация | 2 |
| Тема 5.3. Лекарственные формы с антибиотиками. | Содержание | 12 |
| | Особенности изготовления лекарственных форм с антибиотиками. | 2 |
| | В том числе практических занятий | 4 |
| | Практическое занятие № 1. Изготовление лекарственных форм с антибиотиками (мазь с бензилпенициллином). | 2 |
| | Практическое занятие № 2. Изготовление лекарственных форм с антибиотиками (глазные капли с левомецетином) | 2 |
| | Самостоятельная работа | 4 |
| | Создание асептических условий. Порошки с антибиотиками. | |
| | | Консультация |
| Тема 5.4. Лекарственные формы для новорожденных и детей первого года жизни. | Содержание | 12 |
| | Лекарственные формы для новорожденных и детей первого года жизни. Требования к лекарственным формам. Особенности изготовления, фасовки и оформления. | 2 |
| | В том числе практических занятий | 4 |
| | Практическое занятие №1. Изготовление детской микстуры (микстура с глюкозой). | 2 |

| | | |
|---|--|------------|
| | Практическое занятие №2. Изготовление детской присыпки | 2 |
| | Самостоятельная работа | 4 |
| | Особенности детского организма. Пути введения лекарственных форм. | |
| | Консультация | 2 |
| Раздел 6. Лекарственные препараты промышленного производства. | | |
| Тема 6.1. Лекарственные препараты промышленного производства. | Содержание | 12 |
| | Пути развития современной промышленной фармацевтической технологии. Виды лекарственных форм, изготовленных промышленным путем. Промышленный регламент. | 2 |
| | В том числе практических занятий | 4 |
| | Практическое занятие. Машины и аппараты для фармацевтического производства твердых (таблеток, капсул, драже); мягких (мази); жидких (ампульное производство). | 4 |
| | Самостоятельная работа | 4 |
| | Общая характеристика готовых лекарственных форм. Классификация. Вспомогательные вещества. | |
| | Консультация | 2 |
| | Промежуточная аттестация | 8 |
| Раздел 2. Контроль качества лекарственных средств | | |
| МДК.02.02 Контроль качества лекарственных средств | | 122 |
| Раздел 1. Введение. Общая фармацевтическая химия. | | 20 |
| 5 семестр | Содержание | 10 |
| Тема 1.1. Основные положения и документы, регламентирующие контроль качества лекарственных средств. Госу- | 1. Фармацевтическая химия как наука. Современные проблемы и перспективы развития фармацевтического анализа. 2. Нормативная документация, регламентирующая качество лекарственных средств. Государственные стандарты качества лекарственных средств. | |
| | В том числе практических занятий | 2 |
| | Практическое занятие. Работа с Государственной фармакопеей, нормативной до- | 2 |

| | | |
|--|---|-----------|
| дарственная система контроля качества, эффективности и безопасности лекарственных средств. | кументацией и справочной литературой. | |
| | Самостоятельная работа | 6 |
| | Проблемы фальсификации лекарственных средств. Другая нормативно-техническая документация, регламентирующая качество лекарственных средств. | |
| Тема 1.2. Внутриаптечный контроль лекарственных форм. | Консультация | 2 |
| | Содержание | 10 |
| | Виды внутриаптечного контроля. Расчет норм отклонений, допустимых при изготовлении лекарственных форм в аптеке. | 2 |
| | В том числе практических занятий | 2 |
| | Практическое занятие №1. Проведение органолептического, письменного и контроля при отпуске. | 1 |
| | Практическое занятие №2. Внутриаптечный контроль лекарственных форм. Расчет норм отклонений. | 1 |
| | Самостоятельная работа | 6 |
| Требования, предъявляемые к экспресс-анализу, оценка качества лекарственных форм, изготавливаемых в аптеке. Специфические показатели качества различных лекарственных форм, приготовленных в аптеке, другой аптечной продукции. | | |
| Раздел 2. Контроль качества жидких лекарственных форм. | | 46 |
| Тема 2.1. Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов VII группы периодической системы Д.И. Менделеева. | Содержание | 8 |
| | 1.Общая характеристика галогенов и их соединений с ионами щелочных металлов. Кислота хлороводородная. Растворы йода. Натрия и калия хлориды. Натрия и калия бромиды. Натрия и калия иодиды. | |
| | В том числе практических занятий | 2 |
| | Практическое занятие №1. Анализ раствора кислоты хлороводородной. Анализ раствора натрия хлорида. | 1 |
| | Анализ раствора калия иодида. Анализ концентрированного раствора натрия бромида (калия бромида). | 1 |
| Самостоятельная работа | 6 | |

| | | |
|--|---|-----------|
| | Общая характеристика галогенов и их соединений с ионами щелочных металлов. | |
| Тема 2.2. Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов VI группы периодической системы Д. И. Менделеева. | Содержание | 10 |
| | Общая характеристика соединений кислорода и серы. Анализ фармакопейных стандартных жидких препаратов. Анализ растворов с концентрацией сухих веществ менее S_{max} (%), 3% и более S_{max} (%), 3%. Натрия тиосульфат. Вода очищенная, вода для инъекций. | 2 |
| | В том числе практических занятий | 2 |
| | Практическое занятие №1. Анализ раствора натрия тиосульфата. | 1 |
| | Практическое занятие №2. Анализ воды очищенной и воды для инъекций. | 1 |
| | Самостоятельная работа | 6 |
| | Общая характеристика соединений кислорода и водорода. Соединения серы. Растворы пероксида водорода. Натрия тиосульфат | |
| Тема 2.3. Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов IV и III групп периодической системы Д.И. Менделеева. | Содержание | 12 |
| | Общая характеристика элементов IV и III групп периодической системы. | 2 |
| | В том числе практических занятий | 4 |
| | Практическое занятие №1. Анализ раствора натрия гидрокарбоната. | 2 |
| | Практическое занятие №2. Анализ глазных капель с кислотой борной. | 2 |
| | Самостоятельная работа | 6 |
| | Фармакопейный анализ Натрия тетрабората. Кислота борная. Натрия гидрокарбонат. | |
| Тема 2.4. Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов II и I групп периодической системы Д.И. Менделеева. | Содержание | 16 |
| | Общая характеристика элементов II группы периодической системы. Магния сульфат. Кальция хлорид. Цинка сульфат. | 2 |
| | В том числе практических занятий | 4 |
| | Практическое занятие №1. Анализ раствора кальция хлорида. Анализ концентрированного раствора магния сульфата 25%. | 2 |
| | Практическое занятие №2. Анализ глазных капель с цинка сульфатом. | 2 |
| | Самостоятельная работа | 6 |

| | | |
|---|---|-----------|
| | Общая характеристика элементов I группы периодической системы. Серебра нитрат, коллоидные препараты серебра (протаргол, колларгол). | |
| | Консультация | 2 |
| | Промежуточная аттестация | 2 |
| Итого за семестр по МДК 02.02 | | 66 |
| Раздел 3. Контроль качества твердых и мягких лекарственных форм. | | 40 |
| 6 семестр | Содержание | 4 |
| Тема 3.1. Качественные реакции на функциональные группы органических лекарственных средств | Качественные реакции на функциональные группы. Особенности анализа органических соединений. | 2 |
| | В том числе практических занятий | 2 |
| | Практическое занятие. Проведение качественного анализа на функциональные группы. | 2 |
| Тема 3.2. Контроль качества лекарственных средств, производных спиртов и альдегидов | Содержание | 4 |
| | Общая характеристика группы спиртов, альдегидов, фенолов. Метенамин. Спирт этиловый. Раствор формальдегида. Резорцинол (Резорцин). | |
| | В том числе практических занятий | 2 |
| | Практическое занятие. Анализ лекарственных форм с метенамином. | 2 |
| | Самостоятельная работа | 2 |
| | Специфические примеси, определяемые в растворе формальдегида, гексаметилентетраамине, хлоралгидрате, спирте этиловом. Методы количественного определения исследуемых лекарственных средств, титранты, условия, индикаторы. | |
| Тема 3.3. Контроль качества лекарственных средств, производных углеводов и простых эфиров | Содержание | 6 |
| | Общая характеристика углеводов. Декстроза (Глюкоза). Общая характеристика простых эфиров. Дифенгидрамина гидрохлорид (димедрол). | 2 |
| | В том числе практических занятий | 2 |
| | Практическое занятие. Внутриаптечный контроль лекарственных форм с декстрозой (глюкозой). | 2 |

| | | |
|--|---|----------|
| | Самостоятельная работа | 2 |
| | Методы количественного определения исследуемых лекарственных средств, титранты, условия, индикаторы. | |
| Тема 3.4. Контроль качества лекарственных средств, производных карбоновых кислот, аминокислот | Содержание | 4 |
| | Общая характеристика группы карбоновых кислот и аминокислот. Кальция глюконат. Кислота аскорбиновая. Кислота глутаминовая. | |
| | В том числе практических занятий | 2 |
| | Практическое занятие. Внутриаптечный контроль лекарственных форм с кислотой аскорбиновой. | 2 |
| | Самостоятельная работа | 2 |
| | Общая характеристика группы карбоновых кислот и аминокислот. Кальция глюконат. Кислота аскорбиновая. Кислота глутаминовая. | |
| Тема 3.5. Контроль качества лекарственных средств, производных ароматических кислот и фенолоксилов | Содержание | 6 |
| | Общая характеристика группы. Бензойная кислота. Натрия бензоат. Салициловая кислота. Натрия салицилат. Эфиры салициловой кислоты Ацетилсалициловая кислота. Фенилсалицилат. | 2 |
| | В том числе практических занятий | 2 |
| | Практическое занятие. Анализ порошков ацетилсалициловой кислоты. | 2 |
| | Самостоятельная работа | 2 |
| | Методы количественного определения исследуемых лекарственных средств, титранты, условия, индикаторы. | |
| Тема 3.6. Контроль качества лекарственных средств, производных аминокислот ароматического ряда | Содержание | 4 |
| | Эфиры парааминобензойной кислоты: бензокаин (анестезин), прокаина гидрохлорид (новокаин), тетракаин (дикаин). | |
| | В том числе практических занятий | 2 |
| | Практическое занятие. Внутриаптечный контроль раствора прокаина гидрохлорида (новокаин). | 2 |
| | Самостоятельная работа | 2 |

| | | |
|--|---|----------|
| | Сульфаниламиды. Общая характеристика группы. Сульфаниламид (стрептоцид), Норсульфазол, Сульфацетамид натрия (сульфацил натрия). Сульфаниламиды пролонгированного действия. | |
| Тема 3.7. Контроль качества лекарственных средств, производных гетероциклических соединений фурана, пиразола и имидазола | Содержание | 6 |
| | Общая характеристика гетероциклических соединений. Производные фурана: нитрофура́л (фурацилин). Производные пиразола: метамизол натрия (анальгин), фенилбутазон (бутадион). | 2 |
| | В том числе практических занятий | 2 |
| | Практическое занятие. Внутриаптечный контроль порошков с метамизолом натрия (анальгином). Внутриаптечный контроль порошков бендазола (дибазола). | 2 |
| | Самостоятельная работа | 2 |
| | Производные имидазола: Пилокарпина гидрохлорид. Бендазол (дибазол). | |
| Тема 3.8. Контроль качества лекарственных средств, производных пиридина, пиперидина и изохинолина. | Содержание | 4 |
| | Производные пиридина: кислота никотиновая, никотинамид. Производные пиперидина: тримеперидин (промедол). Производные изохинолина. Папаверина гидрохлорид. Кодеин. Кодеина фосфат. | |
| | Самостоятельная работа | 2 |
| | Производные пиридина: кислота никотиновая, никотинамид. Производные пиперидина: тримеперидин (промедол). Производные изохинолина. Папаверина гидрохлорид. Кодеин. Кодеина фосфат. | |
| | Консультация | 2 |
| Тема 3.9. Контроль качества лекарственных средств, производных пиридина. | Содержание | 2 |
| | Производные барбитуровой кислоты: барбитал, барбитал натрия, фенобарбитал, фенобарбитал натрия. | |
| | Самостоятельная работа | 2 |
| | Производные барбитуровой кислоты: барбитал, барбитал натрия, фенобарбитал, фенобарбитал натрия. | |
| Раздел 4. Контроль качества стерильных и асептических лекарственных форм. | | 8 |

| | | |
|---|---|------------|
| Тема 4.1. Контроль качества лекарственных средств, производных тропана и изоаллоксазина. | Содержание | 4 |
| | Производные тропана: атропина сульфат. Производные изоаллоксазина: рибофлавин. | |
| | Самостоятельная работа | 2 |
| | Производные тропана: атропина сульфат. Производные изоаллоксазина: рибофлавин. | |
| | Консультация | 2 |
| Тема 4.2. Контроль качества лекарственных средств, производных пурина. | Содержание | 12 |
| | Производные пурина. Теофиллин. Аминофиллин (эуфиллин). Кофеин. Кофеин бензоат натрия. | |
| | В том числе практических занятий | 2 |
| | Практическое занятие. Внутриаптечный контроль концентрированного раствора кофеина бензоата натрия. | 2 |
| | Самостоятельная работа | 2 |
| | Производные пурина. Теофиллин. Аминофиллин (эуфиллин). Кофеин. Кофеин бензоат натрия. | |
| | Промежуточная аттестация | 8 |
| | Итого по МДК 02.02 | 122 |
| Всего ПМ02 | | 358 |

Содержание учебной практики по ПМ 02 МДК 02.01

| ОК, ПК | Разделы (этапы) практики | Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов | Трудоёмкость, час. | Содержание практической деятельности, включая самостоятельную работу | Формы контроля |
|--|---|---|--------------------|---|---|
| ОК 01–05, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 | Подготовительный этап Структура аптечной организации. Знакомство с отделами аптеки: комнатой для фасовки, ассистентской и материальной комнатами. | Знакомство с отделами аптеки: комнатой для фасовки, ассистентской и материальной комнатами. Прохождение инструктажа по соблюдению санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности в условиях аптеки | 3 | оформление дневника по правилам работы на рабочих местах по фасовке и изготовлению лекарственных форм; заполнение журналов по технике безопасности; составление инструкций в соответствии с нормативно-технической документацией; проведение инструктажей. соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности при изготовлении лекарственных препаратов в аптечной организации; - применять средства индивидуальной защиты | наблюдение и экспертная оценка при выполнении работ на учебной практике |
| ОК 01–05, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ПК 2.1, | Знакомство с правилами получения и хранения воды очищенной в условиях аптеки. Работа с дистиллятором. | Знакомство с правилами получения и хранения воды очищенной в условиях аптеки. Работа с дистиллятором. | 3 | оформление дневника по правилам получения и хранения воды очищенной в условиях аптеки; отработка алгоритма получения воды очищенной; обеспечение санитарно-гигиенических | наблюдение и экспертная оценка при выполнении работ на учебной |

| | | | | | |
|--|--|--|---|---|---|
| ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 | | | | условий, противопожарной и электро- безопасности при получении воды очищенной. | практике |
| ОК 01–05, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 | Освоение работы с весоизмерительны ми приборами, ап- течной посуды, вспомогательными материалами. | Освоение работы с ве- соизмерительными приборами, аптечной посуды, вспомога- тельными материалами. | | подбор и использование весо- измерительных приборов, мерной по- суды, весов, необходимого упаковочно- го материала; отработка алгоритма работы с весо- измерительными приборами, мерной посудой. | наблюдение и экспертная оценка при выполнении работ на учебной практике |
| ОК 01–05, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 | Изготовление твердых и мягких лекарственных форм. | Организация рабочего места, составление ра- бочей прописи, изго- товление, заполнение паспортного контроля и оформление к от- пуску порошков, мазей по рецептам и требо- ваниям. | б | составление рабочей прописи; проверка доз и их коррекция; расчёт допустимых норм отклонений, в общей массе, в массе отдельных доз; выполнение технологических операций по изготовлению порошка (отвешива- ние, измельчение и смешивание); подбор и использование весо- измерительных приборов, средств ма- лой механизации, посуды, весов, необ- ходимого упаковочного материала. производить обязательные расчеты, в том числе по предельно допустимым нормам отпуска наркотических и пси- хотропных лекарственных средств; проверять соответствие дозировки ле- карственной формы возрасту больного | собеседова- ние; контроль выполнения и проверки знаний по практике; наблюдение и экспертная практике. оценка при выполнении работ на учебной практике |

| | | | | | |
|--|--|--|----------|---|---|
| <p>ОК 01–05, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5</p> | <p>Изготовление жидких лекарственных форм, концентратов, внутриаптечных заготовок.</p> | <p>Организация рабочего места, составление рабочей прописи, изготовление, заполнение паспортного контроля и оформление к отпуску по рецептам и требованиям однокомпонентных и многокомпонентных растворов (микстур).</p> | <p>6</p> | <p>составление рабочей прописи; расчёт допустимых норм отклонений, в общем объеме; проверка доз и их коррекция; растворителя в зависимости от концентрации содержания сухого лекарственного средства; выполнение технологических операций по изготовлению раствора (отвешивание, растворение, процеживание или фильтрование); проведение расчетов количества экстрагента; измельчение лекарственного растительного сырья в зависимости от гистологического строения; подготовка инфундирного аппарата к работе; проведение расчетов по разбавлению стандартных растворов; оформление жидких лекарственных форм и проверка качества; заполнение паспорта письменного контроля и оформление его обратной стороны, подбор и использование весо-измерительных приборов, посуды, весов, необходимого упаковочного материала. производить обязательные расчеты, в том числе по предельно допустимым нормам отпуска наркотических и психотропных лекарственных средств; проверять соответствие дозировки ле-</p> | <p>наблюдение и экспертная оценка при выполнении работ на учебной практике; экспертная оценка дневника;</p> |
|--|--|--|----------|---|---|

| | | | | | |
|--|---|--|----------|---|---|
| <p>ОК 01–05, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5</p> | <p>Изготовление стерильных и асептических лекарственных форм.</p> | <p>Организация рабочего места, составление рабочей прописи, изготовление, заполнение паспортного контроля и оформление к отпуску по рецептам и требованиям однокомпонентных и многокомпонентных растворов (микстур).</p> | <p>6</p> | <p>картвенной формы возрасту больного</p> <p>составление рабочей прописи; расчёт допустимых норм отклонений, в общем объеме; проверка доз и их коррекция; растворителя в зависимости от концентрации содержания сухого лекарственного средства; выполнение технологических операций по изготовлению раствора (отвешивание, растворение, процеживание или фильтрование); проведение расчетов количества экстрагента; измельчение лекарственного растительного сырья в зависимости от гистологического строения; подготовка инфундирного аппарата к работе; проведение расчетов по разбавлению стандартных растворов; оформление жидких лекарственных форм и проверка качества; заполнение паспортного письменного контроля и оформление его обратной стороны, подбор и использование весо-измерительных приборов, посуды, весов, необходимого упаковочного материала. производить обязательные расчеты, в том числе по предельно допустимым нормам отпуска наркотических и психотропных лекарственных средств;</p> | <p>наблюдение и экспертная оценка при выполнении работ на учебной практике; экспертная оценка дневника;</p> |
|--|---|--|----------|---|---|

| | | | | | |
|--|---|---|---|--|--|
| | | | | проверять соответствие дозировки лекарственной формы возрасту больного | |
| ОК 01–05, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5. | Анализ лекарственных форм и концентратов. Анализ фармацевтической субстанции и лекарственных форм. Анализ воды очищенной и воды для инъекций. Оформление результатов анализа. | Организация рабочего места, заполнение паспортного контроля и оформление документов первичного учета по изготовлению лекарственных препаратов | 6 | <p>проводить обязательные виды внутриаптечного контроля качества лекарственных средств;</p> <p>пользоваться лабораторным и технологическим оборудованием;</p> <p>упаковывать и оформлять лекарственные средства к отпуску, пользоваться нормативной документацией;</p> <p>регистрировать результаты контроля;</p> <p>вести отчетные документы по движению лекарственных средств;</p> <p>маркировать изготовленные лекарственные препараты, в том числе необходимыми предупредительными надписями и этикетками; заполнять паспорт письменного контроля при изготовлении лекарственных препаратов;</p> <p>производить обязательные расчеты, в том числе по нормам отпуска наркотических, психотропных лекарственных средств;</p> <p>пользоваться современными информационно-коммуникационными технологиями, прикладными программами обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессио-</p> | наблюдение и экспертная оценка при выполнении работ на учебной практике; экспертная оценка дневника; |

| | | | | | |
|--|---------------------------|--|---|---------------|---------------------------|
| | | | | нальных задач | |
| | Дифференцированный зачет. | | 6 | | Дифференцированный зачет. |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

- Лаборатории «Технология изготовления лекарственных форм» и «Контроль качества лекарственных средств», оснащенные в соответствии с п.6.1.2.1. Примерной программы по специальности 33.02.01 Фармация.
- Оснащенные базы практики, в соответствии с п. 6.1.2.2. примерной программы по специальности 33.02.01 Фармация.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

- Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

Основные источники

1. Гроссман, В. А. Технология изготовления лекарственных форм : учебник / В. А. Гроссман. - 2-изд. , перераб и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 328 с. - ISBN 978-5-9704-5386-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453865.html>. - Режим доступа : по подписке.
2. Гроссман, В. А. Фармацевтическая технология лекарственных форм / Гроссман В. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 96 с. - ISBN 978-5-9704-5345-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453452.html> . - Режим доступа : по подписке.
<http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970448359.html>.
3. Плетенева Т.В. Контроль качества лекарственных средств: учебник / Т.В.Плетенева, Е.В.Успенская; под ред. Т.В.Плетенёвой. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 544с.
4. Контроль качества лекарственных средств : учебник / Т. В. Плетенёва, Е. В. Успенская ; под ред. Т. В. Плетенёвой. - 2-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 544 с. - ISBN 978-5-9704-6731-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970467312.html> (дата обращения: 25.11.2022). - Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники

1. Полковникова Ю.А. Технология изготовления лекарственных форм. Твёрдые лекарственные формы: учебное пособие. – СПб.: Лань, 2019. – 128с.
2. Сливкин А.И. Контроль качества лекарственных средств. Лабораторный практикум: учебно-методическое пособие /А.И.Сливкин, О.В.Тринеева. – 2-е изд., испр. и доп. – СПб.: Лань, 2019. – 80с.: ил.
3. Бадакшанов А.Р. Государственное регулирование деятельности аптечных организаций и их структурных подразделений: учеб. пособие / А.Р.Бадакшанов [и др.]. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 272с.
4. Наркевич, И. А. Организация и управление фармацевтической деятельностью: учебное пособие / под ред. И. А. Наркевича. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-6174-7. - Текст : электронный // URL : <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970461747.html>
5. Харкевич Д.А. Фармакология с общей рецептурой: учебник / Д.А.Харкевич. – 3-е изд., испр. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 464с.: ил.
6. Новая аптека: журнал для ключевых сотрудников аптеки. – Текст: электронный. - М.: МЦФЭР, 2019-2023. - URL: <https://e.novapteca.ru/?from=id2cabinet>
7. Фарматека: рецензируемый научно-практический медицинский журнал для практикующих врачей / учредитель ООО «Бионика Медиа Инновации», 2019-2023гг.
8. Фармацевтический вестник: современная информационно-аналитическая газета / учредитель ООО «Бионика Медиа Инновации», 2019-2021гг.
9. Вестник Росздравнадзора: рецензируемый научно-практический журнал для специалистов в сфере медицины, организации здравоохранения и фармдеятельности. – Текст: электронный / учредитель ФГБУ «ИМЦЭУАО-СМП» Росздравнадзора. – Москва, 2019-2023гг. - URL: <https://roszdravnadzor.gov.ru/publications>
10. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 24 декабря 2020 г. № 44 «Об утверждении санитарных правил СП 2.1.3678-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг». – Текст: электронный. - URL: <https://www.consultant.ru/>
11. Приказ Минздрава России от 26.10.2015 N 751н "Об утверждении правил изготовления и отпуска лекарственных препаратов для медицинского применения аптечными организациями, индивидуальными предпринимателями, имеющими лицензию на фармацевтическую деятельность" (Зарегистрировано в Минюсте России 21.04.2016 N 41897). - Текст: электронный. - URL: <https://www.consultant.ru/>

12. Государственный реестр лекарственных средств. – Текст: электронный. - URL: <http://grls.rosminzdrav.ru/grls.aspx>
13. ЛС ГЭОТАР: Лекарственный справочник ГЭОТАР. Только для медицинских специалистов. – М.: ГЭОТАР-Медиа. - Текст: электронный. – URL: <http://www.lsgeotar.ru>
14. Федеральная электронная медицинская библиотека. - Текст: электронный. – URL: <https://femb.ru/>
15. Консультант Плюс: Информационно-правовая система. – Текст: электронный .– URL: <http://www.consultant.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГОМОДУЛЯ

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля | Критерии оценки | Методы оценки |
|---|---|---|
| ПК 2.1. Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям медицинских организаций | <ul style="list-style-type: none"> - изготовление твердых, жидких, мягких, стерильных, асептических лекарственных форм; - получение воды очищенной и воды для инъекций, используемые для изготовления лекарственных препаратов; - использование лабораторного и технологического оборудования; - использование современных информационно-коммуникационных технологий, прикладных программ обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач; - осуществление предметно-количественного учета лекарственных средств; - проверка соответствия дозировки лекарственной формы возрасту больного; - проведение обязательных расчетов, в том числе по предельно допустимым нормам отпуска наркотических и психотропных лекарственных средств; - применение средств индивидуальной защиты | <p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решения проблемных задач; – практических действий. |
| ПК 2.2. Изготавливать внутриаптечную заготовку и фасовать лекарственные средства для последующей реализации | <ul style="list-style-type: none"> - изготовление концентрированных растворов, полуфабрикатов, внутриаптечной заготовки; - осуществление фасовки изготовленных лекарственных препаратов; - использование лабораторного и технологического оборудования; - использование современных информационно-коммуникационных | <p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решения проблемных задач; – практических действий. |

| | | |
|--|--|---|
| | <p>технологий, прикладных программ обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> - применение средств индивидуальной защиты; | |
| <p>ПК 2.3. Владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств</p> | <ul style="list-style-type: none"> - проведение обязательных видов внутриаптечного контроля качества лекарственных средств; - использование лабораторного и технологического оборудования; – использование современных информационно-коммуникационных технологий, прикладных программ обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач | <p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решения проблемных задач; – практических действий. |
| <p>ПК 2.4. Оформлять документы первичного учета по изготовлению лекарственных препаратов</p> | <ul style="list-style-type: none"> - упаковка и оформление лекарственных средств к отпуску, использование нормативной документации; - регистрация результатов контроля; - ведение отчетных документов по движению лекарственных средств; - маркировка изготовленных лекарственных препаратов, в том числе необходимыми предупредительными надписями и этикетками; - заполнение паспорта письменного контроля при изготовлении лекарственных препаратов; - использование современных информационно-коммуникационных технологий, прикладных программ обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач; - интерпритация условий хранения, указанные в маркировке лекарственных средств; - проведение обязательных расчетов, в том числе по нормам отпуска наркотических, психотропных ле- | <p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решения проблемных задач; - практических действий. |

| | | |
|--|--|---|
| | <p>карственных средств;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформление документации при изготовлении лекарственных препаратов | |
| <p>ПК 2.5. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайной ситуации</p> | <ul style="list-style-type: none"> - соблюдение правил санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности при изготовлении лекарственных препаратов в аптечной организации; - применение средств индивидуальной защиты | <p>Контроль за соблюдением выполнения правил охраны труда, техники безопасности, противопожарной безопасности и санитарно-гигиенического режима на рабочем месте.</p> |
| <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> | <ul style="list-style-type: none"> - распознавание задачи и/или проблемы в профессиональном и/или социальном контексте; - анализ задач и/или проблем и выделение её составных частей; - определение этапов решения задачи; - выявление и эффективный поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы; - составление плана действий; - определение необходимых ресурсов; - владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализация составленных планов; - оценка результатов и последствий своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | <p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решения проблемных задач |
| <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <ul style="list-style-type: none"> - определение задач поиска информации; - определение необходимых источников информации; - планирование процесса поиска; - структурирование получаемой информации; - выделение наиболее значимой в | <p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решения проблемных задач |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>перечне информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценка практической значимости результатов поиска; - оформление результатов поиска | |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие | <ul style="list-style-type: none"> - определение актуальности нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применение современной научной профессиональной терминологии; - определение и выстраивание траектории профессионального развития и самообразования | <p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решения проблемных задач |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами | <ul style="list-style-type: none"> - организация работы коллектива и команды; - взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | <p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решения проблемных задач |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | <ul style="list-style-type: none"> - грамотное изложение своих мыслей и оформление документов по профессиональной тематике на государственном языке Российской Федерации, проявление толерантности в рабочем коллективе | <p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решения проблемных задач |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | <ul style="list-style-type: none"> - соблюдение нормы экологической безопасности; - определение направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности | <p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решения проблемных задач |
| ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | <ul style="list-style-type: none"> - применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач; - использование современного программного обеспечения | <p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решения проблемных задач |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и | <ul style="list-style-type: none"> - понимание общего смысла четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); | <p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения:</p> |

| | | |
|--------------------|---|----------------------------|
| иностранном языках | <ul style="list-style-type: none"> - понимание текстов на базовые профессиональные темы; - участие в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - построение простых высказываний о себе и о своей профессиональной деятельности; - краткое обоснование и объяснение своих действий (текущие и планируемые); - написание простых связных сообщений на знакомые или интересные профессиональные темы | – решения проблемных задач |
|--------------------|---|----------------------------|