

2024 г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 33.02.01 Фармация, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 13.07.2021 № 449 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 33.02.01 Фармация».

**Организация-разработчик:** государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Карелия «Петрозаводский базовый медицинский колледж»

Разработчик:

***Рогозина Наталья Борисовна***, преподаватель первой квалификационной категории ГАПОУ РК «Петрозаводский базовый медицинский колледж»

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО<br>МОДУЛЯ.....                                                     | 4  |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....                                                              | 6  |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....                                                                 | 7  |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....                                                           | 8  |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МО-<br>ДУЛЯ.....                                                | 28 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬ-<br>НОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)..... | 34 |

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) государственного автономного профессионального образовательного учреждения Республики Карелия «Петрозаводский базовый медицинский колледж» по специальности 33.02.01 Фармация в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): «Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. ПК 2.1. Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям медицинских организаций.
2. ПК 2.2. Изготавливать внутриаптечную заготовку и фасовать лекарственные средства для последующей реализации.
3. ПК 2.3. Владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств.
4. ПК 2.4. Оформлять документы первичного учета по изготовлению лекарственных препаратов.
5. ПК 2.5. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании – повышении квалификации специалистов со средним фармацевтическим образованием по циклу «Изготовление лекарственных форм. Проведение обязательных видов внутриаптечного контроля».

## 1.2. Цели и задачи модуля — требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе освоения профессионального модуля должен:

- иметь практический опыт:***
  - ~ приготовления лекарственных средств;
  - ~ проведения обязательных видов внутриаптечного контроля лекарственных средств и оформления их к отпуску.
- уметь:***
  - ~ готовить твердые, жидкие, мягкие, стерильные, асептические лекарственные формы;

~ проводить обязательные виды внутриаптечного контроля качества лекарственных средств, регистрировать результаты контроля, упаковывать и оформлять лекарственные средства к отпуску, пользоваться нормативной документацией.

**знать:**

~ нормативно-правовую базу по изготовлению лекарственных форм и внутриаптечному контролю;

~ порядок выписывания рецептов и требований;

~ требования производственной санитарии;

~ правила изготовления твердых, жидких, мягких, стерильных, асептических лекарственных форм.

~ физико-химические свойства лекарственных средств;

~ методы анализа лекарственных средств;

~ виды внутриаптечного контроля;

~ правила оформления лекарственных средств к отпуску.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы профессионального модуля**

~ всего – 540 часов, в том числе:

~ максимальной учебной нагрузки обучающегося – 526 часов, включая:

~ обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 256 часов;

~ самостоятельной работы обучающегося – 126 часов;

~ учебной и производственной практики – 144 часа (по 72 часа).

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «изготовление лекарственных форм в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| <b>ОК, соответствующие видам деятельности</b> | <b>Виды деятельности</b>                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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                                                                    |

| <b>ПК, соответствующие видам деятельности</b> | <b>Виды деятельности</b>                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 лекарственных 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 действий при чрезвычайных ситуациях |

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Объем учебной дисциплины

##### *Технология изготовления лекарств*

| Вид учебной работы                 | Объем в часах |
|------------------------------------|---------------|
| Объем                              | 284           |
| Основное содержание                | 188           |
| в т. ч.                            |               |
| теоретическое обучение             | 78            |
| практические занятия               | 92            |
| самостоятельная работа             | 92            |
| консультации                       | 2             |
| Курсовая работа                    | 16            |
| Промежуточная аттестация (экзамен) | 4             |

##### *Контроль качества лекарственных средств*

| Вид учебной работы                 | Объем в часах |
|------------------------------------|---------------|
| Объем                              | 100           |
| Основное содержание                | 62            |
| в т. ч.                            |               |
| теоретическое обучение             | 28            |
| практические занятия               | 32            |
| самостоятельная работа             | 34            |
| консультации                       | 2             |
| Курсовая работа                    |               |
| Промежуточная аттестация (экзамен) | 4             |

##### *Изготовление лекарственных средств в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций*

| Вид учебной работы                 | Объем в часах |
|------------------------------------|---------------|
| Объем                              | 540           |
| Основное содержание                | 256           |
| в т. ч.                            |               |
| теоретическое обучение             | 106           |
| практические занятия               | 124           |
| самостоятельная работа             | 126           |
| консультации                       | 10            |
| Курсовая работа                    | 16            |
| УП                                 | 72            |
| ПП                                 | 72            |
| Преддипломная практика             | 108           |
| Промежуточная аттестация (экзамен) | 14            |



|                                                |                                 |            |            |            |            |  |            |           |           |            |
|------------------------------------------------|---------------------------------|------------|------------|------------|------------|--|------------|-----------|-----------|------------|
| Промежу-<br>точная ат-<br>тестация<br>по ПМ.02 | Комплексный<br>экзамен (3 курс) |            | 6          |            |            |  |            |           |           |            |
| <b>Всего</b>                                   |                                 | <b>540</b> | <b>256</b> | <b>106</b> | <b>124</b> |  | <b>126</b> | <b>16</b> | <b>72</b> | <b>180</b> |

При изучении данного ПМ 02 предусмотрены следующие виды промежуточной аттестации:

По МДК.02.01 Технология изготовления лекарственных форм – экзамен-3курс (4 ч.) + 2 ч. консультация

По МДК.02.02 Контроль качества лекарственных средств – экзамен 3 курс (4 ч.) + 2 ч. консультация

По ПМ 02 – экзамен по модулю (6 ч.) + 6 ч консультация

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

| Темы                                         |                                                      |                                                                                                                                                                                           | Часы | Уровень освоения |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------|
| <b>Раздел 1. Введение</b>                    |                                                      |                                                                                                                                                                                           |      |                  |
| <b>Тема 1. 1. Введение</b>                   | 1.                                                   | Предмет фармацевтической технологии. Государственное нормирование качества лекарственных средств.                                                                                         | 2    | 2                |
|                                              | 2.                                                   | Государственная фармакопея (ГФ). Приказы, регламентирующие правила работы фармацевта по приёму рецептов, изготовлению и хранению лекарственных препаратов. Оформление лекарственных форм. |      |                  |
|                                              | 3.                                                   | Понятие о дозах. Классификация доз. Дозирование в фармацевтической технологии. Средства для упаковки лекарственных форм. Виды и назначение.                                               | 2    | 2                |
|                                              | 4.                                                   | Вес и мера в аптечной практике. Типы весов, разновес. Мерная посуда в аптеке.                                                                                                             |      |                  |
|                                              | <b>Семинарско-практические занятия</b>               |                                                                                                                                                                                           |      |                  |
|                                              | 1.                                                   | Работа с государственной фармакопеей, приказами, справочной литературой. Зачет по приказам.                                                                                               | 2    | 3                |
|                                              | 2.                                                   | Контроль состояния ручных и тарирных весов. Разновес.                                                                                                                                     |      |                  |
|                                              | 3.                                                   | Работа с мерной посудой.                                                                                                                                                                  | 2    | 3                |
|                                              | 4.                                                   | Работа с каплемерами. Калибровка эмпирического каплемера                                                                                                                                  |      |                  |
|                                              | <b>Самостоятельная работа при изучении раздела 1</b> |                                                                                                                                                                                           |      |                  |
|                                              | 3.                                                   | Выполнение заданий по калибровке нестандартного каплемера, перерасчету капель, дозированию лекарственных средств по объему.                                                               | 2    | 3                |
| <b>Раздел 2. Твердые лекарственные формы</b> |                                                      |                                                                                                                                                                                           |      |                  |
| <b>Тема 2.1. Порошки.</b>                    | 1.                                                   | Порошки как лекарственная форма. Требования ГФ к порошкам, классификация порошков. Правила изготовления.                                                                                  | 2    | 2                |
|                                              | 2.                                                   | Способы выписывания рецептов на порошки. Проверка доз веществ списка «А» и «Б» в порошках.                                                                                                |      |                  |
|                                              | 3.                                                   | Правила изготовления простых и сложных дозированных и недозированных порошков. Их изготовление. Оформление и отпуск простых и сложных дозированных и недозированных порошков.             |      |                  |
|                                              | 4.                                                   | Изготовление порошков с легковесными и трудноизмельчаемыми веществами.                                                                                                                    | 2    | 2                |
|                                              | 5.                                                   | Изготовление порошков с красящими и                                                                                                                                                       |      |                  |

|                                                         |                                             |                                                                                                                                                                                           |   |   |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|                                                         |                                             | пахучими веществами.                                                                                                                                                                      |   |   |
|                                                         | 6.                                          | Изготовление порошков с вещ-ми списка А и Б. Тритурации.                                                                                                                                  | 2 | 2 |
|                                                         | <b>Семинарско-практические занятия</b>      |                                                                                                                                                                                           |   |   |
|                                                         | 1.                                          | Проверка доз в порошках. Изготовление порошков простых и сложных, дозированных и недозированных.                                                                                          | 2 | 3 |
|                                                         | 2.                                          | Изготовление порошков с красящими, пахучими вещ-ми. Изготовление порошков с легковесными и трудноизмельчаемыми веществами                                                                 | 2 | 3 |
|                                                         | 3.                                          | Порошки с лекарственными веществами списка «А» и «Б». Приготовление и использование тритураций. Порошки с тритурациями.                                                                   | 2 | 3 |
|                                                         | 4.                                          | Изготовление порошков с экстрактом красавки-сухим, густым, жидким. Изготовление порошков с листьями наперстянки.                                                                          | 2 | 3 |
|                                                         |                                             | <b>Самостоятельная работа студентов.</b>                                                                                                                                                  |   |   |
| <b>Тема 2.2. Сборы.</b>                                 | 1.                                          | Сборы как лекарственная форма. Требования ГФ к степени измельчения лекарственного растительного сырья, виды упаковки сборов. Изготовление дозированных и недозированных сборов. Конспект. | 2 | 2 |
|                                                         | <b>Семинарско-практическое занятие</b>      |                                                                                                                                                                                           |   |   |
|                                                         | 1.                                          | Изготовление сборов дозированных и недозированных                                                                                                                                         | 2 | 2 |
|                                                         | <b>Примерная тематика домашних заданий:</b> |                                                                                                                                                                                           |   |   |
|                                                         | 1.                                          | Работа с учебно-методической литературой и нормативной документацией.                                                                                                                     |   |   |
|                                                         | 2.                                          | Выполнение расчетов и описание технологии изготовления порошков.                                                                                                                          | 2 | 3 |
|                                                         | 3.                                          | Решение профессиональных задач по изготовлению, оформлению и отпуску порошков и сборов.                                                                                                   | 2 | 3 |
| <b>Раздел 3. Изготовление жидких лекарственных форм</b> |                                             |                                                                                                                                                                                           |   |   |
| <b>Тема 3.1. Растворы.</b>                              |                                             |                                                                                                                                                                                           |   |   |
|                                                         | 1.                                          | Жидкие лекарственные формы. Характеристика. Классификация. Растворители. Вода очищенная                                                                                                   | 2 | 2 |
|                                                         | 2.                                          | Истинные растворы, свойства, обозначение концентраций. Способы прописывания рецептов. Общие правила изготовления растворов. Проверка доз.                                                 | 2 | 2 |
|                                                         | 3.                                          | Изготовление растворов, содержащих твердые вещества с концентрацией менее 3%, более 3%.                                                                                                   | 2 | 2 |
|                                                         | 4.                                          | Концентрированные растворы для бюреточных систем. Изготовление. Разбавление и укрепление растворов.                                                                                       | 2 | 2 |
|                                                         | 5.                                          | Изготовление микстур из сухих веществ                                                                                                                                                     | 2 | 2 |

|                                                                    |                                        |                                                                                                                                                         |   |   |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|                                                                    |                                        | и концентрированных растворов.                                                                                                                          |   |   |
|                                                                    | 6.                                     | Особые случаи изготовления растворов.                                                                                                                   | 2 | 2 |
|                                                                    | 7.                                     | Разбавление стандартных жидких препаратов.                                                                                                              | 2 | 2 |
|                                                                    | <b>Семинарско-практические занятия</b> |                                                                                                                                                         |   |   |
|                                                                    | 1.                                     | Работа с нормативно-технической документацией по изготовлению растворов, проверка доз.                                                                  | 2 | 3 |
|                                                                    | 2.                                     | Способы прописывания рецептов на растворы. Обозначение концентрации растворов. Расчет С макс.                                                           | 2 | 3 |
|                                                                    | 3.                                     | Изготовление одно и многокомпонентных растворов из сухих лекарственных веществ с концентрацией менее 3% и более 3%                                      | 2 | 3 |
|                                                                    | 4.                                     | Изготовление концентрированных растворов. Разбавление и укрепление концентрированных растворов..                                                        | 2 | 3 |
|                                                                    | 5.                                     | Особые случаи изготовления растворов.                                                                                                                   | 2 | 3 |
|                                                                    | 6.                                     | Разбавление стандартных фармакопейных жидкостей.                                                                                                        | 2 | 3 |
|                                                                    | 7.                                     | Изготовление микстур. Изготовление микстур с использованием ароматных вод.                                                                              | 2 | 3 |
| <b>Тема 3.2. Неводные растворы.</b>                                | 1.                                     | Растворители. Требования к ним. Изготовление масляных и глицериновых растворов                                                                          | 2 | 2 |
|                                                                    | 2.                                     | Спирт. Определение крепости. Разбавление . спирта. Изготовление спиртовых растворов.                                                                    | 2 | 2 |
|                                                                    | <b>Семинарско-практические занятия</b> |                                                                                                                                                         |   |   |
|                                                                    | 1.                                     | Изготовление спиртовых растворов.                                                                                                                       | 2 | 3 |
|                                                                    | 2.                                     | Изготовление масляных и глицериновых растворов.                                                                                                         | 2 | 3 |
| <b>Тема 3.3. Капли</b>                                             | 1.                                     | Изготовление капель, содержащих твёрдые вещества с концентрацией менее 3%, более 3%. Изготовление капель из концентратов. Изготовление спиртовых капель | 2 | 2 |
|                                                                    | <b>Семинарско-практические занятия</b> |                                                                                                                                                         |   |   |
|                                                                    | 1.                                     | Изготовление капель, содержащих твёрдые вещества с концентрацией менее 3%, более 3%. Изготовление капель из концентратов. Изготовление спиртовых капель | 2 | 3 |
| <b>Тема 3.4. Высокомолекулярные растворы. Коллоидные растворы.</b> | 1.                                     | Свойства и изготовление высокомолекулярных растворов. Приготовление растворов неограниченно набухающих ВМС(р-ры с пепсином, камедей и др.).             | 2 | 2 |
|                                                                    | 2.                                     | Растворы ограниченно набухающих ВМС (желатина, крахмала)                                                                                                | 2 | 2 |
|                                                                    | 3.                                     | Свойства и приготовление коллоидных                                                                                                                     | 2 | 2 |

|                                    |                                        |                                                                                                                                                                                                   |   |   |
|------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|                                    |                                        | растворов.                                                                                                                                                                                        |   |   |
|                                    | 4.                                     | Изготовление растворов протаргола, колларгола, ихтиола.                                                                                                                                           |   |   |
|                                    | <b>Семинарско-практические занятия</b> |                                                                                                                                                                                                   |   |   |
|                                    | 1.                                     | Растворы ВМС, коллоидные растворы. Изготовление растворов пепсина. Изготовление растворов протаргола, колларгола, ихтиола.                                                                        | 2 | 3 |
| <b>Тема 3.5. Суспензии</b>         | 1.                                     | Суспензии. Определение, свойства, случаи образования. Факторы, влияющие на устойчивость. Понятие о гидрофильных и гидрофобных веществах. Общие правила изготовления суспензий. Хранение и отпуск. | 2 | 2 |
|                                    | 2.                                     | Изготовление суспензий методом диспергирования из гидрофильных и гидрофобных веществ. Приготовление суспензий серы. Приготовление суспензий методом конденсации.                                  | 2 | 2 |
|                                    | <b>Семинарско-практические занятия</b> |                                                                                                                                                                                                   |   |   |
|                                    | 1.                                     | Изготовление суспензий методом конденсации.                                                                                                                                                       | 2 | 3 |
|                                    | 2.                                     | Изготовление суспензий методом диспергирования из гидрофильных веществ и гидрофобных веществ. Изготовление суспензий серы.                                                                        | 2 | 3 |
|                                    | <b>Семинарско-практические занятия</b> |                                                                                                                                                                                                   |   |   |
| <b>Тема 3.6. Эмульсии</b>          | 1.                                     | Понятие об эмульсиях. Типы эмульсий. Общие правила изготовления. Правило Дерягина.                                                                                                                | 2 | 3 |
|                                    | 2.                                     | Эмульгаторы. Их виды. Механизм действия.                                                                                                                                                          |   |   |
|                                    | 3.                                     | Изготовление масляных и семенных эмульсий. Введение лекарственных веществ в эмульсии.                                                                                                             | 2 | 3 |
|                                    | <b>Семинарско-практические занятия</b> |                                                                                                                                                                                                   |   |   |
|                                    | 1.                                     | Изготовление масляной эмульсии. Изготовление эмульсий с введением лекарственных веществ.                                                                                                          | 2 | 3 |
|                                    | 2.                                     | Изготовление семенной эмульсии из семян тыквы.                                                                                                                                                    | 2 | 3 |
| <b>Тема 3.7. Водные извлечения</b> | 1.                                     | Настои и отвары. Характеристика лекарственной формы. Сущность извлечения. Факторы, влияющие на процесс извлечения. Аппаратура. Состав лекарственного растительного сырья.                         | 2 | 2 |
|                                    | 2.                                     | Изготовление водных извлечений из сырья, содержащего эфирные масла, сапонины, антрагликозиды, дубильные вещества, фенологликозиды, алкалоиды, сердечные гликозиды                                 | 2 | 2 |
|                                    | 3.                                     | Изготовление водных извлечений из сырья, содержащего слизи и из экстрактов-концентратов                                                                                                           | 2 | 2 |

|                                                         |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                               |   |   |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| <b>Семинарско-практические занятия</b>                  |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                               |   |   |
| 1.                                                      | Изготовление водных извлечений из листьев сенны и листьев толокнянки. Особенности. Изготовление настоев из сырья, содержащего алкалоиды, эфирные масла, сердечные гликозиды. | 2                                                                                                                             | 3 |   |
| 2.                                                      | Изготовление водных извлечений из сырья, содержащего слизи ( корень алтея )                                                                                                  | 2                                                                                                                             | 3 |   |
| 3.                                                      | Изготовление водных извлечений с введением лекарственных веществ. Изготовление водных извлечений из экстрактов-концентратов.                                                 | 2                                                                                                                             | 3 |   |
| 4.                                                      | Изготовление многокомпонентных водных извлечений.                                                                                                                            | 2                                                                                                                             | 3 |   |
| <b>Самостоятельная работа при изучении раздела 3</b>    |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                               |   |   |
| 1.                                                      | Составление алгоритма приема в работу, изготовления и оформления к отпуску жидких лекарственных форм.                                                                        | 2                                                                                                                             | 3 |   |
| <b>Примерные домашние задания:</b>                      |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                               |   |   |
| 1.                                                      | Работа с учебной литературой.                                                                                                                                                | 2                                                                                                                             | 3 |   |
| 2.                                                      | Выполнение расчетов и описание технологии изготовления водных и неводных растворов, капель, растворов ВМС и коллоидных растворов, суспензий, настоев, отваров и микстур      | 2                                                                                                                             | 3 |   |
| 3.                                                      | Решение профессиональных задач по изготовлению, оформлению и отпуску жидких лекарственных форм                                                                               | 4                                                                                                                             | 3 |   |
| <b>Решение ситуационных задач:</b>                      |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                               |   |   |
| 1.                                                      | Прием в работу, изготовление и оформление к отпуску микстур.                                                                                                                 | 2                                                                                                                             | 3 |   |
| 2.                                                      | Прием в работу, изготовление и оформление к отпуску неводных растворов.                                                                                                      | 2                                                                                                                             | 3 |   |
| 3.                                                      | Прием в работу, изготовление и оформление к отпуску капель.                                                                                                                  | 2                                                                                                                             | 3 |   |
| 4.                                                      | Прием в работу, изготовление и оформление к отпуску высокомолекулярных (коллоидных) растворов                                                                                | 2                                                                                                                             | 3 |   |
| 5.                                                      | Прием в работу, изготовление и оформление к отпуску суспензий                                                                                                                | 2                                                                                                                             | 3 |   |
| 6.                                                      | Прием в работу, изготовление и оформление к отпуску эмульсий.                                                                                                                | 2                                                                                                                             | 3 |   |
| 7.                                                      | Прием в работу, изготовление и оформление к отпуску водных извлечений.                                                                                                       | 2                                                                                                                             | 3 |   |
| <b>Раздел 4. Изготовление мягких лекарственных форм</b> |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                               |   |   |
| <b>Тема 4.1. Мази как лекарственная форма</b>           | 1.                                                                                                                                                                           | Мази как лекарственная форма. Мазевые основы. Требования к основам. Классификация мазевых основ. Изготовление и отпуск мазей. | 2 | 2 |
|                                                         | 2.                                                                                                                                                                           | Изготовление гомогенных мазей. Изготовление гетерогенных мазей суспензионного и эмульсионного типа.                           | 2 | 2 |

|                               |                                         |                                                                                                                                                                        |   |   |
|-------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|                               |                                         | Изготовление комбинированных мазей                                                                                                                                     |   |   |
|                               | 3.                                      | Пасты, классификация, изготовление паст. Линименты. Характеристика. Классификация. Изготовление и отпуск.                                                              | 2 | 2 |
|                               | <b>Семинарско-практические занятия.</b> |                                                                                                                                                                        |   |   |
|                               |                                         | Мазевые основы. Их характеристика и классификация. Введение лекарственных веществ в основу.                                                                            | 2 | 3 |
|                               | 1.                                      | Изготовление гомогенных мазей : мазей-растворов ( мазь камфорная) и мазей-сплавов.                                                                                     | 2 | 3 |
|                               | 2.                                      | Изготовление эмульсионных мазей.                                                                                                                                       | 2 | 3 |
|                               | 3.                                      | Гетерогенные мази. Общие правила изготовления.                                                                                                                         | 2 | 3 |
|                               | 4.                                      | Изготовление суспензионных мазей. (мазь фурациллиновая, стрептоцидовая, борная и др)                                                                                   | 2 | 3 |
|                               | 5.                                      | Изготовление комбинированных мазей. Фармакопейные мази. Изготовление паст .Общие правила. Изготовление пасты Лассара                                                   | 2 | 3 |
|                               | 6.                                      | Изготовление гомогенных жирных линиментов.                                                                                                                             | 2 | 3 |
|                               | 7.                                      | Изготовление гетерогенных (суспензионных и эмульсионных линиментов) Изготовление спиртовых и мыльных линиментов.                                                       | 2 | 3 |
| <b>Тема 4.2. Суппозитории</b> | 1.                                      | Суппозитории. Характеристика, основы для суппозитория. Распределительный и разделительный способы прописывания рецептов на суппозитории. Проверка доз в суппозиториях. | 2 | 2 |
|                               | 3.                                      | Изготовление суппозитория методом ручного выкатывания и выливания. Изготовление палочек.                                                                               | 2 | 2 |
|                               | <b>Семинарско-практические занятия</b>  |                                                                                                                                                                        |   |   |
|                               | 1.                                      | Изготовление вагинальных суппозитория методом выкатывания.                                                                                                             | 2 | 3 |
|                               | 2.                                      | Изготовление ректальных суппозитория методом выкатывания. Изготовление суппозитория методом выливания.                                                                 | 2 | 3 |
|                               | <b>Примерные домашние задания:</b>      |                                                                                                                                                                        |   |   |
|                               | 1.                                      | Работа с учебной литературой.                                                                                                                                          | 2 | 3 |
|                               | 2.                                      | Выполнение расчетов и описание технологии изготовления линиментов, мазей, паст и суппозитория.                                                                         | 2 | 3 |
|                               | 3.                                      | Решение профессиональных задач по изготовлению, оформлению и отпуску линиментов, мазей, паст, суппозитория.                                                            | 2 | 3 |
|                               | 4.                                      | Выполнение реферативных работ.                                                                                                                                         | 2 | 3 |
|                               | <b>Решение ситуационных задач:</b>      |                                                                                                                                                                        |   |   |
|                               | 1.                                      | Прием в работу, изготовление и оформление к отпуску мазей.                                                                                                             | 2 | 3 |

|                                                                            |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|                                                                            | 2.                                     | Прием в работу, изготовление и оформление к отпуску паст.                                                                                                                                                                                                                                                   | 2 | 3 |
|                                                                            | 3.                                     | Прием в работу, изготовление и оформление к отпуску линиментов                                                                                                                                                                                                                                              | 2 | 3 |
|                                                                            | 4.                                     | Прием в работу, изготовление и оформление к отпуску суппозиториев.                                                                                                                                                                                                                                          | 2 | 3 |
| <b>Раздел 5. Изготовление стерильных и асептических лекарственных форм</b> |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |
| <b>Тема 5.1. Лекарственные формы для инъекций</b>                          | 1.                                     | Стерильные и асептические лекарственные формы. Характеристика. Понятие о стерильности. Методы стерилизации. Термические методы стерилизации. Асептика. Понятие об асептическом блоке в аптеке.                                                                                                              | 2 | 2 |
|                                                                            | 2.                                     | Стабилизация растворов для инъекций.                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2 | 2 |
|                                                                            | 3.                                     | Требования к субстанциям и растворителям. Растворы для инъекций. Требования к растворам. Типовая технологическая схема изготовления стерильных растворов.                                                                                                                                                   | 2 | 2 |
|                                                                            | 4.                                     | Изготовление инъекционных растворов из веществ, не требующих добавления стабилизатора и требующих добавления стабилизатора.                                                                                                                                                                                 | 2 | 2 |
|                                                                            | 5.                                     | Физиологические растворы. Характеристика, особенности изготовления. Изотонирование. Изготовление растворов для бюреточной системы                                                                                                                                                                           | 2 | 2 |
|                                                                            | <b>Семинарско-практические занятия</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |
|                                                                            | 1.                                     | Асептическое изготовление растворов для инъекций Асептика в аптеке. Требования к асептическому блоку. Приказы, регламентирующие изготовление стерильных лекарственных форм. Требования к посуде для инъекций. Мытье посуды для инъекционных лек.форм. Получение воды для инъекций. Требования. Анализ воды. | 2 | 3 |
|                                                                            | 2.                                     | Изготовление растворов для инъекций, не требующих добавления стабилизатора (раствор натрия хлорида для инъекций, анальгина).                                                                                                                                                                                | 2 | 3 |
|                                                                            | 3.                                     | Изготовление растворов для инъекций не требующих стерилизации (р-р уротропина)                                                                                                                                                                                                                              | 2 | 3 |
|                                                                            | 4.                                     | Изготовление растворов солей сильных кислот и слабых оснований (р-р новокаина, дибазола и др.)                                                                                                                                                                                                              | 2 | 3 |
|                                                                            | 5.                                     | Изготовление растворов солей слабых кислот и сильных оснований (раствор кофеина натрия бензоата для инъекций).                                                                                                                                                                                              | 2 | 3 |
|                                                                            | 6.                                     | Изготовление растворов легкоокисляю-                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2 | 3 |

|                                                                                         |                                        |                                                                                                                                                                                                                        |   |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|                                                                                         |                                        | щихся веществ ( р-ры кислоты аскорбиновой, викасола ). Изготовление растворов глюкозы для инъекций разной концентрации.                                                                                                |   |   |
| <b>Тема 5.2. Глазные лекарственные формы</b>                                            | 1.                                     | Глазные лекарственные формы. Характеристика. Требования, изготовление, хранение. Частная технология глазных капель и офтальмологических растворов. Изготовление глазных капель из концентратов, с веществами сп.А и Б. | 2 | 2 |
|                                                                                         | 2.                                     | Глазные мази. Характеристика. Изготовление. Хранение. Отпуск. Глазные плёнки.                                                                                                                                          | 2 | 2 |
|                                                                                         | <b>Семинарско-практические занятия</b> |                                                                                                                                                                                                                        |   |   |
|                                                                                         | 1.                                     | Изготовление глазных капель и глазных мазей. Правила изготовления. Изотонирование глазных капель. Изготовление глазных капель с добавлением стабилизатора из сухих веществ с концентрацией менее 3% и более 3 %        | 2 | 3 |
|                                                                                         | 2.                                     | Изготовление глазных капель из концентратов. Глазные примочки. Глазные мази. Их изготовление .Фармакопейные мази. Особые случаи изготовления глазных мазей.                                                            | 2 | 3 |
|                                                                                         |                                        | <b>Самостоятельная работа при изучении раздела 5</b>                                                                                                                                                                   |   |   |
| <b>Тема 5.3. Лекарственные формы с антибиотиками</b>                                    | 1.                                     | Особенности изготовления лекарственных форм с антибиотиками.                                                                                                                                                           | 2 | 2 |
|                                                                                         | <b>Семинарско-практические занятия</b> |                                                                                                                                                                                                                        |   |   |
|                                                                                         | 1.                                     | Изготовление лекарственных форм с антибиотиками. Особенности. Частные случаи изготовления глазных капель и глазных мазей с антибиотиками.                                                                              | 2 | 3 |
| <b>Тема 5.4. Лекарственные формы для новорожденных детей и детей первого года жизни</b> | 1.                                     | Требования к лекарственным формам для новорожденных и детей первого года жизни. Особенности детского организма.                                                                                                        | 2 | 2 |
|                                                                                         | 2.                                     | Характеристика лекарственных форм. Изготовление. Отпуск. Хранение.                                                                                                                                                     |   |   |
|                                                                                         | 3.                                     | Изготовление детских лекарственных форм                                                                                                                                                                                |   |   |
|                                                                                         | <b>Семинарско-практические занятия</b> |                                                                                                                                                                                                                        |   |   |
|                                                                                         | 1.                                     | Лекарственные формы для новорожденных детей и детей первого года жизни. Особенности изготовления. Изготовление порошков и растворов для новорожденных и детей до 1 года. Изготовление детских ректальных форм.         | 2 | 3 |
|                                                                                         | <b>Домашняя работа:</b>                |                                                                                                                                                                                                                        |   |   |
|                                                                                         | 1.                                     | Работа с учебной литературой;                                                                                                                                                                                          | 2 | 3 |
|                                                                                         | 2.                                     | Выполнение домашних заданий, создание опорных конспектов.                                                                                                                                                              | 2 | 3 |
|                                                                                         | 3.                                     | Составление граф-логических структур                                                                                                                                                                                   | 2 | 3 |

|                                                                                         |                                          |                                                                                                                            |   |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|                                                                                         |                                          | по темам раздела.                                                                                                          |   |   |
|                                                                                         | 4.                                       | Решение профессиональных задач по вопросам хранения и отпуска стерильных и асептически приготовленных лекарственных форм.  | 2 | 3 |
|                                                                                         | 5.                                       | Выполнение реферативных работ.                                                                                             | 4 | 3 |
|                                                                                         | <b>Решение ситуационных задач:</b>       |                                                                                                                            |   |   |
|                                                                                         | 1.                                       | Прием в работу, изготовление и оформление к отпуску лекарственных форм для инъекций.                                       | 2 | 3 |
|                                                                                         | 2.                                       | Прием в работу, изготовление и оформление к отпуску глазных лекарственных форм                                             | 2 | 3 |
|                                                                                         | 3.                                       | Прием в работу, изготовление и оформление к отпуску лекарственных форм с антибиотиками.                                    | 2 | 3 |
|                                                                                         | 4.                                       | Прием в работу, изготовление и оформление к отпуску лекарственных форм для детей.                                          | 2 | 3 |
| <b>Раздел 6. Лекарственные препараты промышленного производства</b>                     |                                          |                                                                                                                            |   |   |
| <b>Тема 6.1. Лекарственные препараты промышленного производства</b>                     | 1.                                       | Лекарственные препараты промышленного производства. Пути развития современной промышленной фармацевтической технологии.    | 2 | 2 |
|                                                                                         | <b>Самостоятельная работа студентов.</b> |                                                                                                                            |   |   |
|                                                                                         | 1.                                       | Заводская технология лекарств. Пути развития современной промышленной фармацевтической технологии. Общие правила (реферат) | 2 | 3 |
|                                                                                         | 2.                                       | Таблетки, драже, гранулы. Сборы. Микрокапсулы. Их изготовление на заводе (презентация)                                     | 2 | 3 |
|                                                                                         | 3.                                       | Пластыри. Их виды и изготовление (презентация)                                                                             | 2 | 3 |
|                                                                                         | 4.                                       | Фитопрепараты. Особенности изготовления. Новогаленовые препараты. Общие правила (презентация)                              | 2 | 3 |
|                                                                                         | 5.                                       | Мази, пасты, линименты. Изготовление ректальных лекарственных форм в заводских условиях (презентация)                      | 2 | 3 |
|                                                                                         | 6.                                       | Изготовление инъекционных растворов в заводских условиях. Аэрозоли (презентация)                                           | 2 | 3 |
| <b>Раздел 7. Фармацевтические несовместимости</b>                                       |                                          |                                                                                                                            |   |   |
|                                                                                         | <b>Самостоятельная работа студентов.</b> |                                                                                                                            |   |   |
| <b>Тема 7.1. Фармацевтические несовместимости</b>                                       | 1.                                       | Физические, химические и физико-химические несовместимости (презентация)                                                   | 2 | 2 |
|                                                                                         | <b>Домашняя работа студентов.</b>        |                                                                                                                            |   |   |
|                                                                                         | 1.                                       | Работа с учебной литературой.                                                                                              |   |   |
|                                                                                         | 2.                                       | Составление таблиц по несовместимостям.                                                                                    |   |   |
| <b>Раздел 8. Гомеопатические лекарственные формы. Ветеринарные лекарственные формы.</b> |                                          |                                                                                                                            |   |   |

|                                                                     |                                          |                                                                                                                                                                                                                       |   |   |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|                                                                     | <b>Самостоятельная работа студентов.</b> |                                                                                                                                                                                                                       |   |   |
| <b>Тема 8.1. Гомеопатические и ветеринарные лекарственные формы</b> | 1.                                       | Гомеопатические и ветеринарные лекарственные формы (презентация).                                                                                                                                                     | 2 | 2 |
|                                                                     | 2.                                       | Общая характеристика ветеринарных лекарственных форм. Особенности ветеринарной рецептуры. Дозирование лекарственных средств в ветеринарии. Способы введения в организм животных. Конспект.                            | 2 | 2 |
|                                                                     | 3.                                       | Коррекция органолептических свойств в ветеринарных лекарственных формах. Изготовление ветеринарных порошков с использованием лекарственных растений, мягких лекарственных форм и жидких лекарственных форм. Конспект. | 2 | 2 |
|                                                                     | 4.                                       | Специальные лекарственные формы для животных: болюсы, каши, премиксы. Лекарственные формы витаминов, применяемых в ветеринарии. Ветеринарные формы промышленного производства ( презентация )                         | 2 | 2 |

| МДК 02.02. Контроль качества лекарственных средств.                                                                                                                                   |                                                                                                                              |             |                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| Разделы профессионального модуля, темы                                                                                                                                                | Содержание учебного материала                                                                                                | Объем часов | Уровень освоения |
| 1                                                                                                                                                                                     | 2                                                                                                                            | 3           | 4                |
| МДК 02.02. Контроль качества лекарственных средств.                                                                                                                                   |                                                                                                                              | 28          |                  |
| Раздел МДК 02.02.1. Общая фармацевтическая химия.                                                                                                                                     |                                                                                                                              | 4           |                  |
| Тема 1.1. Введение.<br>Предмет и содержание фармацевтической химии. Государственная фармакопея и другая нормативно-техническая документация, регламентирующая лекарственные средства. | Содержание темы:                                                                                                             |             |                  |
|                                                                                                                                                                                       | 1. Предмет и содержание фармацевтической химии. Современные проблемы и перспективы развития фармацевтической химии.          | 1           | 2                |
|                                                                                                                                                                                       | 2. Государственная фармакопея и другая нормативно-техническая документация, регламентирующая качество лекарственных средств. |             |                  |
| Тема 1.2. Государственная система контроля качества, эффективности и безопасности лекарственных средств.                                                                              | Содержание темы:                                                                                                             |             |                  |
|                                                                                                                                                                                       | 1. Государственные стандарты качества лекарственных средств.                                                                 | 1           | 2                |
|                                                                                                                                                                                       | 2. Проблемы фальсификации лекарственных средств.                                                                             |             |                  |
| Тема 1.3. Внутриаптечный контроль лекарственных форм.                                                                                                                                 | Содержание темы:                                                                                                             |             |                  |
|                                                                                                                                                                                       | 1. Предупредительные мероприятия внутриаптечного контроля лекарственных форм.<br>Виды внутриаптечного контроля.              | 1           | 2                |
|                                                                                                                                                                                       | 2. Требования, предъявляемые к экспресс-анализу, оценка качества лекарственных форм, изготавливаемых в аптеке.               |             |                  |
|                                                                                                                                                                                       | 3. Расчёт норм отклонений, допустимых при изготовлении лекарственных форм в аптеке.                                          |             | 2                |
|                                                                                                                                                                                       | 4. Специфические показатели качества различных лекарственных форм, приготовленных в аптеке, другой аптечной продукции.       |             |                  |
| Раздел МДК 02.02.2. Контроль качества жидких лекарственных форм.                                                                                                                      |                                                                                                                              | 8           |                  |
| Тема 2.1. Контроль качества неорганических лекар-                                                                                                                                     | Содержание темы:                                                                                                             |             |                  |

|                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|
| ственных средств элементов VII группы периодической системы Д.И. Менделеева.                                                            | 1. Особенности анализа жидких лекарственных форм. Анализ фармакопейных стандартных жидких препаратов. Анализ водных, глицериновых, спиртовых растворов.<br>2. Общая характеристика галогенов и их соединений с ионами щелочных металлов.<br>3. Кислота хлороводородная. Натрия и калия хлориды. Натрия и калия бромиды. Натрия и калия йодиды. Раствор йода спиртовой 5%. | 1          | 2          |
|                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            | 2          |
| <b>Тема 2.2.</b> Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов VI группы периодической системы Д.И. Менделеева.      | <b>Содержание темы:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |            |            |
|                                                                                                                                         | 1. Анализ фармакопейных стандартных жидких препаратов. Анализ растворов с концентрацией сухих веществ менее $C_{max}$ (%)3% и более $C_{max}$ (%) 3%<br>2. Общая характеристика соединений кислорода и водорода.<br>3. Соединения серы. Вода очищенная, вода для инъекций. Растворы пероксида водорода. Натрия тиосульфат.                                                | 1<br><br>1 | 2<br><br>2 |
| <b>Тема 2.3.</b> Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов IV и III групп периодической системы Д.И. Менделеева. | <b>Содержание темы:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |            |            |
|                                                                                                                                         | 1. Анализ глазных капель для наружного и внутреннего применения. Общая характеристика элементов IV и III групп периодической системы.<br>2. Натрия гидрокарбонат. Кислота борная. Натрия тетраборат.                                                                                                                                                                      | 1<br><br>1 | 2<br><br>2 |
| <b>Тема 2.4.</b> Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов II и I групп периодической системы Д.И. Менделеева.   | <b>Содержание темы:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |            |            |
|                                                                                                                                         | 1. Анализ концентрированных растворов. Анализ коллоидных растворов. Общая характеристика элементов II и I групп периодической системы.<br>2. Магния сульфат. Кальция хлорид. Цинка сульфат. Серебра нитрат, коллоидные препараты серебра (протаргол, колларгол).                                                                                                          | 1<br><br>1 | 2<br><br>2 |
| <b>Раздел МДК 02.02.3. Контроль качества твёрдых и мягких лекарственных форм.</b>                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 12         |            |
| <b>Тема 3.1.</b> Качественные реакции на функциональные группы органических лекарственных средств.                                      | <b>Содержание темы:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |            |            |
|                                                                                                                                         | 1. Особенности анализа твердых лекарственных форм. Анализ твердых                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |            | 2          |

|                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|                                                                                                     | лекарственных форм. Особенности анализа мазей, суппозиториев. Зависимость физико-химических свойств и фармакологического действия лекарственных средств от строения молекул.<br>2. Особенности анализа органических соединений. Качественные реакции на функциональные группы. | 1 | 2 |
| Тема 3.2. Контроль качества лекарственных средств, производных спиртов и альдегидов.                | Содержание темы:                                                                                                                                                                                                                                                               |   |   |
|                                                                                                     | 1. Внутриаптечный контроль простых порошков.<br>2. Общая характеристика группы. Спирт этиловый. Раствор формальдегида. Метенамин.                                                                                                                                              | 1 | 2 |
| Тема 3.3. Контроль качества лекарственных средств, производных углеводов и простых эфиров.          | Содержание темы:                                                                                                                                                                                                                                                               |   |   |
|                                                                                                     | 1. Внутриаптечный контроль тритураций.<br>2. Общая характеристика углеводов. Глюкоза.<br>3. Общая характеристика простых алифатических эфиров. Дифенгидромина гидрохлорид (Димедрол).                                                                                          | 1 | 2 |
|                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                |   | 2 |
| Тема 3.4. Контроль качества лекарственных средств, производных карбоновых кислот и аминокислот.     | Содержание темы:                                                                                                                                                                                                                                                               |   |   |
|                                                                                                     | 1. Внутриаптечный контроль сложных дозированных порошков, внутриаптечной заготовки и фасовки.<br>2. Общая характеристика группы. Кальция глюконат. Кислота аскорбиновая. Кислота глутаминовая. Кислота аминапроновая.                                                          | 1 | 2 |
|                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                |   | 2 |
| Тема 3.5. Контроль качества лекарственных средств, производных аминоспиртов.                        | Содержание темы:                                                                                                                                                                                                                                                               |   |   |
|                                                                                                     | 1. Общая характеристика группы. Эфедрина гидрохлорид. Адреналина гидротартрат, раствор адреналина гидрохлорида.                                                                                                                                                                | 1 | 2 |
| Тема 3.6. Контроль качества лекарственных средств, производных ароматических кислот и фенолокислот. | Содержание темы:                                                                                                                                                                                                                                                               |   |   |
|                                                                                                     | 1. Общая характеристика группы.<br>2. Бензойная кислота. Натрия бензоат. Салициловая кислота. Натрия салицилат. Эфиры салициловой кислоты. Ацетилсалициловая кислота.                                                                                                          | 1 | 2 |
|                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                |   | 2 |
| Тема 3.7. Контроль качества лекарственных средств,                                                  | Содержание темы:                                                                                                                                                                                                                                                               |   |   |

|                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                               |   |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| производных аминокислот ароматического ряда.                                                                   | 1. Общая характеристика группы. Эфиры аминобензойной кислоты: бензокаин (анестезин), прокаина гидрохлорид (новокаин), тетракаина гидрохлорид (дикаин).<br>2. Сульфаниламиды. Стрептоцид. Сульфацетамид натрия (сульфацил натрия). Норсуфазол.                 | 1 | 2 |
| Тема 3.8. Контроль качества лекарственных средств, производных гетероциклических соединений фурана и пиразола. | Содержание темы:                                                                                                                                                                                                                                              |   |   |
|                                                                                                                | 1. Общая характеристика группы.<br>2. Особенности анализа сложных дозированных порошков, анализа суппозиторий.<br>3. Производные фурана: фурацилин.<br>Производные пиразола: антипирин, анальгин, бутадиион.                                                  | 1 | 2 |
| Тема 3.9. Контроль качества лекарственных средств, производных имидазола.                                      | Содержание темы:                                                                                                                                                                                                                                              |   |   |
|                                                                                                                | 1. Общая характеристика группы.<br>2. Анализ сложных дозированных порошков с использованием тритураций.<br>3. Производные имидазола: пилокарпина гидрохлорид, дибазол.                                                                                        | 1 | 2 |
| Тема 3.10. Контроль качества лекарственных средств, производных пиридина, пиперидина.                          | Содержание темы:                                                                                                                                                                                                                                              |   |   |
|                                                                                                                | 1. Общая характеристика группы.<br>2. Анализ сложных дозированных порошков, анализ суппозиторий.<br>3. Производные никотиновой кислоты: кислота никотиновая.<br>Оксиметил-пиридиновые витамины: пиридоксина гидрохлорид.<br>Производные пиперидина: промедол. | 1 | 2 |
|                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                               |   | 2 |
| Тема 3.11. Контроль качества лекарственных средств, производных пиримидина.                                    | Содержание темы:                                                                                                                                                                                                                                              |   |   |
|                                                                                                                | 1. Общая характеристика группы.<br>2. Производные барбитуровой кислоты: барбитал, барбитал-натрий, фенобарбитал, этаминал-натрий.<br>3. Витамины пиримидинотиазолового ряда: тиамин хлорид, тиамин бромид.                                                    | 1 | 2 |
| Тема 3.12. Контроль качества лекарственных средств,                                                            | Содержание темы:                                                                                                                                                                                                                                              |   |   |

|                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                               |   |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| производных изохинолина.                                                              | 1. Общая характеристика группы.<br>2. Папаверина гидрохлорид. Но-шпа (дротаверина гидрохлорид). Ни-кошпан. Морфина гидрохлорид. Кодеин. Кодеина фосфат. Этилморфи-на гидрохлорид.                                                                             | 1 | 2 |
|                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                               |   | 2 |
| Раздел МДК 02.02.4. Контроль качества стерильных и асептических лекарственных форм.   |                                                                                                                                                                                                                                                               | 4 |   |
| Тема 4.1. Контроль качества лекарственных средств, производных тропана.               | Содержание темы:                                                                                                                                                                                                                                              |   |   |
|                                                                                       | 1. Общая характеристика группы.<br>2. Особенности анализа стерильных и асептических лекарственных форм: инъекционных растворов, глазных капель, лекарственных форм для новорожденных и детей первого года жизни.<br>3. Производные тропана: атропина сульфат. | 2 | 2 |
| Тема 4.2. Контроль качества лекарственных средств, производных пурина.                | Содержание темы:                                                                                                                                                                                                                                              |   |   |
|                                                                                       | 1. Общая характеристика группы.<br>2. Теобромин, теofilлин, эуфиллин, кофеин, кофеин бензоат натрия.                                                                                                                                                          | 1 | 2 |
| Тема 4.3. Контроль качества лекарственных средств, производных изоаллоксазина.        | Содержание темы:                                                                                                                                                                                                                                              |   |   |
|                                                                                       | 1. Общая характеристика группы.<br>2. Внутриаптечный контроль глазных капель с рибофлавином.                                                                                                                                                                  | 1 | 2 |
| Всего: 28 часов теории                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                               |   |   |
| Практические занятия при изучении МДК 02.02. Контроль качества лекарственных средств. |                                                                                                                                                                                                                                                               |   |   |
| Практическое занятие 1.                                                               | Работа с государственной фармакопеей<br>Работа с нормативно-технической документацией<br>Работа со справочной литературой                                                                                                                                     | 2 | 3 |
| Практическое занятие 2.                                                               | Внутриаптечный контроль лекарственных средств<br>Требования, предъявляемые к экспресс-анализу<br>Оценка качества лекарственных форм, изготавливаемых в аптеке<br>Расчёт норм-отклонений, допустимых при изготовлении лекарственных форм.                      | 2 | 3 |
| Практическое занятие 3.                                                               | Внутриаптечный контроль лекарственных форм с лекарственными                                                                                                                                                                                                   | 2 | 3 |

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|                                | <p>средствами VII гр. Периодической системы Д.И. Менделеева. Лекарственные средства галогенов и их соединений. Анализ хлористоводородной кислоты.</p> <p>Внутриаптечный контроль лекарственных форм с лекарственными средствами VII гр. Периодической системы Д.И. Менделеева. Лекарственные средства галогенов и их соединений. Анализ физиологического раствора.</p> <p>Внутриаптечный контроль лекарственных форм с лекарственными средствами VII гр. Периодической системы Д.И. Менделеева. Лекарственные средства галогенов и их соединений. Анализ бромидов и йодидов.</p> | 2 | 3 |
| <b>Практическое занятие 4.</b> | <p>Внутриаптечный контроль лекарственных форм с лекарственными средствами элементов VI гр. Периодической системы Д.И. Менделеева. Анализ воды очищенной.</p> <p>Внутриаптечный контроль лекарственных форм с лекарственными средствами элементов VI гр. Периодической системы Д.И. Менделеева. Анализ воды для инъекций.</p>                                                                                                                                                                                                                                                     | 2 | 3 |
|                                | <p>Внутриаптечный контроль лекарственных форм с лекарственными средствами элементов VI гр. Периодической системы Д.И. Менделеева. Анализ раствора пероксида водорода, раствора натрия тиосульфата</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2 |   |
| <b>Практическое занятие 5.</b> | <p>Внутриаптечный контроль лекарственных форм с лекарственными средствами элементов IV и III гр. Периодической системы Д.И. Менделеева. Анализ лекарственных форм с борной кислотой.</p> <p>Внутриаптечный контроль лекарственных форм с лекарственными средствами элементов IV и III гр. Периодической системы Д.И. Менделеева. Анализ лекарственных форм с натрия тетраборатом.</p>                                                                                                                                                                                            | 2 | 3 |
|                                | <p>Внутриаптечный контроль лекарственных форм с лекарственными средствами элементов IV и III гр. Периодической системы Д.И. Менделеева. Анализ раствора натрия гидрокарбоната.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2 |   |
| <b>Практическое занятие 6.</b> | <p>Внутриаптечный контроль лекарственных форм с лекарственными средствами элементов II и I гр. Периодической системы Д.И. Менделеева. Анализ концентрированного раствора кальция хлорида (1:2)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |   |

|                                 |                                                                                                                                                                                          |   |   |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|                                 | Внутриаптечный контроль лекарственных форм с лекарственными средствами элементов II и I гр. Периодической системы Д.И. Менделеева. Анализ раствора протаргола (внутриаптечная заготовка) | 2 |   |
|                                 | Внутриаптечный контроль лекарственных форм с лекарственными средствами элементов II и I гр. Периодической системы Д.И. Менделеева. Анализ растворов магния сульфата и цинка сульфата     | 2 |   |
| <b>Практическое занятие 7.</b>  | Качественный анализ на функциональные группы.<br>Внутриаптечный контроль лекарственных форм из гр. спиртов, альдегидов                                                                   | 2 | 3 |
|                                 | Внутриаптечный контроль лекарственных форм из гр. Углеводов, простых эфиров                                                                                                              |   | 3 |
| <b>Практическое занятие 8.</b>  | Внутриаптечный контроль лекарственных форм из гр. Карбоновых кислот                                                                                                                      | 2 |   |
|                                 | Внутриаптечный контроль лекарственных средств, производных ароматических кислот                                                                                                          |   | 3 |
|                                 | Внутриаптечный контроль лекарственных средств, производных ароматических кислот фенолокислот                                                                                             |   | 3 |
| <b>Практическое занятие 9.</b>  | Внутриаптечный контроль сложных дозированных порошков с анальгином, порошков дибазола.                                                                                                   | 2 |   |
|                                 | Внутриаптечный контроль лекарственных форм из группы пиридина и пиперидина.<br>Анализ сложных дозированных порошков с пиридоксина гидрохлоридом, никотиновой кислотой.                   |   | 3 |
| <b>Практическое занятие 10.</b> | Внутриаптечный контроль лекарственных форм пиримидинотиазолового ряда.<br>Анализ сложных дозированных порошков с тиамин бромидом.                                                        | 2 | 3 |
|                                 | Внутриаптечный контроль порошков, суппозиторий с папаверина гидрохлоридом.                                                                                                               |   |   |
| <b>Практическое занятие 11.</b> | Внутриаптечный контроль глазных капель с атропина сульфатом.<br>Качественные реакции с общеалколоидными реактивами.                                                                      | 2 | 3 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                               |    |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Внутриаптечный контроль инъекционных растворов (новокаина гидрохлорида, глюкозы).                                                                                             |    | 3 |
| Практическое занятие 12.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Внутриаптечный контроль глазных капель с рибофлавином<br>Внутриаптечный контроль кислоты аскорбиновой, калия йодида.<br>Внутриаптечный контроль различной аптечной продукции. | 2  |   |
| Всего: 32 часа практических занятий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                               |    |   |
| Самостоятельная работа при изучении раздела.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                               |    |   |
| 1. Работа с учебной литературой, работа с нормативной документацией, с приказами, работа с интернет-ресурсами.<br>2. Выполнение домашних заданий, создание опорных конспектов по темам.<br>3. Составление обобщающих таблиц по темам.<br>4. Выполнение реферативных работ , докладов.<br>5. Решение профессиональных задач.<br>6. Составление презентаций, согласно изучаемым темам. |                                                                                                                                                                               | 34 |   |

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета «технология изготовления лекарственных форм, фармакологии и фармакогнозии».

#### *Оборудование кабинета:*

##### *Мебель:*

|                    |    |
|--------------------|----|
| Стол преподавателя | 1  |
| Стул преподавателя | 1  |
| парты              | 6  |
| стулья             | 25 |
| Аптечный модуль    | 1  |
| доска              | 1  |
| шкаф               | 2  |
| стеллаж            | 1  |
| столы              | 4  |

##### *Технические средства обучения:*

|                                                                                         |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Мультимедийное оборудование (компьютер, системный блок, проектор, мультимедийная доска) | 1 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---|

##### *Дидактические средства обучения:*

|                                                                               |     |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Весы ручные аптечные 5,0 и 10,0                                               | 6   |
| Весы электронные                                                              | 6   |
| Гербарии с лекарственными растениями                                          | 30  |
| Образцы с лекарственным растительным сырьем                                   | 30  |
| Государственная фармакопея 14 изд.                                            | 1   |
| Справочники синонимов лекарственных препаратов                                | 8   |
| Приказы, регламентирующие деятельность аптек № 214, 44 пост, 308, 249 н и др. |     |
| Муляжи лекарственных препаратов                                               | 400 |

##### *Медицинское (симуляционное) оборудование*

|                   |   |
|-------------------|---|
| Вертушка аптечная | 1 |
| Кассовый аппарат  | 1 |

##### *Вспомогательные медицинские изделия для демонстрации практических навыков:*

|                           |         |
|---------------------------|---------|
| Пипетки аптечные          | 10 шт.  |
| Ступки с пестиками        | 80 шт.  |
| Штангласы с медикаментами | 200 шт. |
| Колбы мерные              | 30 шт.  |
| Цилиндры мерные           | 30 шт.  |

|                                  |        |
|----------------------------------|--------|
| Стаканы мерные                   | 10 шт  |
| Лотки медицинские                | 6шт.   |
| Посуда для приготовления р-ров   | 30шт   |
| Баночки для мазей                | 60шт.  |
| Пакеты для упаковки порошков     | 30шт   |
| Воронки стеклянные               | 10 шт. |
| Капсулы вошанные                 | 300шт  |
| Этикетки для оформления лек.форм | 100шт  |
| Средство для обработки рук       | 6шт.   |

## 4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

#### *МДК 02.01. «Технология изготовления лекарственных форм»*

##### *Основные источники*

1. Краснюк И.И., Демина Н.Б, Анурева М.Н, Бахрушина Е.О. Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств. Т. 2. Москва: Издательская группа «Гэотар-медиа», 2022.
2. Дьякова Н.А., Полковникова Ю.А, Дзюба В.Ф. Технология изготовления лекарств. Твердые лекарственные формы. Москва: Издательство «Лань», 2019.
3. Муравьев И. А. «Технология лекарств. Т. 1–2». Москва: Издательство «ЕЕ-Медиа», 2024.
4. Фармацевтическая технология / Под ред. И.И. Краснюка. Москва: Издательская группа «Гэотар-медиа», 2023.
5. Фармацевтическая технология / Под ред. В.А. Гроссман. Москва: Издательская группа «Гэотар-медиа», 2020.

##### *Дополнительные источники*

1. Государственная фармакопея. 15-е изд, Москва: Изд-во «Медицина», 2023.
2. Фармацевтическая технология. Краткий справочник / Под ред. В.А. Гроссман. Москва: Издательская группа «Гэотар-медиа», 2020.
3. Дьякова Н.А., Полковникова Ю.А. Технология изготовления лекарственных форм. Жидкие гетерогенные системы. Москва: Издательство «Лань», 2024.

##### *Интернет-источники*

1. Гулякин И.Д. Применение фармацевтической технологии для повышения биодоступности лекарственных веществ Режим доступа к статье:

- <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-farmatsevticheskoy-tehnologii-dlya-povysheniya-biodostupnosti-lekarstvennyh-veschestv> 21.03.2020
2. Пестрикова Н.В. Современные аспекты создания лекарственных форм как предпосылка разработки новых фармакотерапевтических технологий (обзор литературы) Режим доступа к статье: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-aspekty-sozdaniya-lekarstvennyh-forma-kak-predposylka-razrabotki-novyh-farmakoterapevticheskiz-tehnologiy-obzor> 28.03.2020
  3. Позднякова Т.А., Королева Н.Н. Перспективы использования вспомогательных веществ в технологии мягких лекарственных форм // Теоретические и практические аспекты современной медицины: сб. ст. по матер. III–IV междунар. науч.-практ. конф. № 1(3). – Новосибирск: СибАК, 2018. – С. 61-65. Режим доступа к статье: <https://sibac.info/conf/medicine/iii/95109>
  4. Фармацевтическая технология : Технология лекарственных форм : учеб. для студ. высш. учеб. заведений / [И.И. Краснюк, С.А. Валевко, Г.В. Михайлова и др.] ; под ред. И.И. Краснюка, Г. В.Михайловой. Режим доступа к статье: <https://clck.ru/Mi2Ga> 28.03.2020
  5. Фармацевтическая технология: краткий курс лекций для студентов IV курса специальности 36.05.01 «Ветеринария» / Сост. Т.Н. Родионова // ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ. Режим доступа к статье: <https://clck.ru/Mi2K7> 28.03.2020

## ***МДК 02.02. «Контроль качества лекарственных форм»***

### ***Основные источники***

1. Государственная Фармакопея Российской Федерации. XIV изд-е.
2. Т. I–V. — М.: Минздрав России, 2018–2020. Основной нормативный документ, регламентирующий методы контроля качества лекарственных средств.
3. Драгилев Д.Е., Глущенко Н.Н., Покровский М.В. Фармацевтический анализ. Контроль качества лекарственных средств: Учебник с практическими примерами и заданиями для студентов. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020.
4. Беликов В.Г., Вергейчик Т.Х. Современные методы фармацевтического анализа. — СПб.: СпецЛит, 2019. Подробное описание хроматографических, спектрофотометрических и других методов.
5. Самылина И.А., Яковлев Г.П. Контроль качества лекарственных средств растительного происхождения. — М.: Медицинское информационное агентство, 2020. Акцент на контроль качества фитопрепаратов.
6. Мелентьева Г.А., Антонова Л.А. Фармацевтическая химия. В 2 т. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. Современные подходы к анализу субстанций и готовых лекарственных форм.

7. Руководство по валидации методов анализа в контроле качества лекарственных средств: Практическое пособие по валидации аналитических методик / Под ред. В.И. Швеца. — М.: Ремедиум, 2020.
8. Приказ Минздрава России № 780н «Об утверждении правил лабораторной практики» (2020). Нормативный документ, регламентирующий требования к лабораториям.
9. Ермакова В.Д., Коршунов Д.А. Современные проблемы контроля качества лекарственных средств. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2019. Анализ типичных ошибок и способы их устранения.
10. Европейская Фармакопея 10.0 (European Pharmacopoeia 10th Edition). — Strasbourg: EDQM, 2020. Международные стандарты качества (доступна онлайн-версия на английском языке).
11. Смирнова И.С., Петров А.В. Микробиологический контроль лекарственных средств. — М.: Академия, 2020. Методы оценки микробиологической чистоты препаратов.
12. ГОСТ Р 52249-2019 «Правила производства и контроля качества лекарственных средств». Национальный стандарт, соответствующий требованиям GMP.
13. Клинические рекомендации по контролю качества в фармации / Под ред. Л.К. Михайловой. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. Практические аспекты работы в аптечных учреждениях.
14. Электронный ресурс: «Фармакопея.РФ»: <https://farmacopea.ru>. Официальный сайт с актуальными версиями нормативных документов.

#### ***Дополнительные источники***

1. Федеральный закон РФ. «Об обращении лекарственных средств»
2. Государственная фармакопея

#### ***Интернет-ресурсы, электронные учебные пособия и учебники***

1. <http://xumuk.ru/>
2. [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
3. [www.garant.ru](http://www.garant.ru)

### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Профессиональный модуль ПМ.02 «Изготовление лекарственных форм и проведение обязательных видов внутриаптечного контроля» относится к основному виду профессиональной деятельности в рамках профессионального цикла.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ. 02 «Изготовление лекарственных форм и проведение обязательных видов внутриаптечного

контроля» является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования

Оборудование кабинетов для проведения теоретических занятий должны иметь устройства для прослушивания и визуализации учебного материала.

Для моделирования ситуаций фармацевтической работы учебный кабинет должен быть разделен на рабочие зоны и оснащен необходимыми учебно-наглядными пособиями:

### ***Столы и стулья для преподавателя***

~ Столы ассистентские со стульями

~ Вертушка напольная

~ Вертушка настольная

~ Шкаф для пахучих и красящих веществ

~ Шкаф для лекарственных веществ списка «А»

~ Шкаф для материальной секционный

~ Раковина для мытья рук

~ Стол для нагревательных приборов

~ Весы тарирные

~ Весы ручные 1,0; 5,0; 20,0; 100,0

~ Облучатель бактерицидный

~ Приспособление для просмотра инъекционных растворов УК-2  
~ Приспособление для обжима колпачков

~ Рефрактометр

~ Паровой стерилизатор АВ-1

~ Текучепаровой стерилизатор

~ Стерилизатор воздушный

~ Баня водяная

~ Аквадистиллятор

~ Бюреточная установка Аппарат инфундирный АИ-3

~ Аппарат инфундирный АИ-3000

~ Сборник для очищенной воды

~ Штатив для фильтрования растворов

~ Коробки стерилизационные

~ Лампа для плавления мазевых основ

~ Спиртометр

А также кабинет оборудуется мультимедийным оборудованием, дидактическими материалами и вспомогательными медицинскими изделиями.

Производственная практика должна проходить в аптеке «Медэкст».

Производственную практику рекомендовано проводить концентрированно, после завершения изучения МДК 02.01 и МДК 02.02.

Предшествовать освоению данного профессионального модуля должны: ЕН.01 Математика, ОП.01 Основы латинского языка с медицинской терминологией, ОП.04 Основы микробиологии и иммунологии, ОП.06 Общая и неорганическая химия, ОП.07 Органическая химия, ОП.08 Аналитическая химия. Профессиональный модуль ПМ.02 Изготовление лекарственных средств в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций связан с профессиональным модулем ПМ.01 Реализация лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента, которые обеспечивают формирование знаний и умений, необходимых для изучения программы ПМ.02 Изготовление лекарственных средств в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее фармацевтическое образование. Преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Общие и непосредственные руководители производственной практики, осуществляющие руководство практикой должны иметь фармацевтическое образование (высшее или среднее) и опыт практической работы по профилю специальности.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе и по итогам выполнения обучающимися предусмотренных настоящей программой видов учебной деятельности.

| <b>Результаты<br/>(освоенные профессиональные компетенции)</b>                                              | <b>Основные показатели оценки результата</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 2.1. Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям медицинских организаций                 | - знания нормативно-правовой базы по изготовлению лекарственных форм, порядка выписывания рецептов и требований, требований производственной санитарии, правил изготовления твёрдых, жидких, мягких, стерильных и асептических лекарственных форм, правил                                                                                                                                      | - тестовый контроль с применением информационных технологий;<br>- решение ситуационных задач;<br>- деловая игра;<br>- защита презентаций;<br>- наблюдение и экспертная оценка выполнения практических действий на практических занятиях и на учебно-производственной практике по профилю специальности           |
| ПК 2.2. Изготавливать внутриаптечную заготовку и фасовать лекарственные средства для последующей реализации | - демонстрация знаний нормативно-правовой базы по изготовлению внутриаптечной заготовки и фасовки, требований производственной санитарии;<br>- точность соблюдения технологических требований и условий при изготовлении внутриаптечной заготовки и фасовки;<br>- правильность упаковки и оформления лекарственных средств к отпуску в соответствии с требованиями нормативно – правовой базы. | - оценка выполнения практических умений;<br>оценка результатов решения проблемно-ситуационных задач;<br>- оценка результатов тестирования;<br>- наблюдение за действиями на практике;<br>- оценка выполнения реферативного сообщения;<br>- оценка выполнения слайд презентаций;<br>- оценка результатов экзамена |
| ПК 2.3.<br>Владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств.                     | - демонстрация знаний нормативно – правовой базы по внутриаптечному контролю качества лекарственных средств, физико-химических свойств лекарственных средств, методов анализа лекарственных средств, видов внутриаптечного контроля;<br>- точность соблюдения тре-                                                                                                                             | - оценка выполнения практических умений;<br>- оценка результатов решения проблемно-ситуационных задач;<br>- оценка результатов тестирования;<br>наблюдение за действиями на практике;<br>- оценка выполнения                                                                                                     |

|                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                           | бований и условий при проведении обязательных видов внутриаптечного контроля качества лекарственных средств;<br>- точность соблюдения | реферативного сообщения;<br>- оценка выполнения слайд-презентаций;<br>оценка результатов экзамена                                                                                                                                                                                                              |
| ПК 2.4.<br>Оформлять документы первичного учета по изготовлению лекарственных препаратов                                                                                  | - соответствие требованиям, предъявляемым к ведению медицинской документации<br>- грамотность оформления медицинской документации     | - оценка умений грамотного оформления медицинской документации;<br>- оценка результатов экзамена                                                                                                                                                                                                               |
| ПК 2.5. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях | - эффективность соблюдения санитарно-гигиенических правил, техники безопасности и противопожарной безопасности.                       | - оценка выполнения практических умений;<br>- оценка результатов решения проблемно-ситуационных задач;<br>- оценка результатов тестирования;<br>наблюдение за действиями на практике;<br>- оценка выполнения реферативного сообщения;<br>- оценка выполнения слайд-презентаций;<br>оценка результатов экзамена |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

| <b>Результаты<br/>(освоенные общие компетенции)</b>                                                                          | <b>Основные показатели оценки результата</b>                                                                                                                | <b>Формы и методы контроля и оценки</b>                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.                    | - точность и быстрота оценки ситуации и правильность принятия решения в стандартных и нестандартных ситуациях, ответственность за свои решения              | экспертное наблюдение и оценка результатов аудиторной и внеаудиторной работы студента          |
| ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. | - грамотность и точность нахождения и использования информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | - экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике;<br>защита портфолио |
| ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие                                         | - проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности;                                                                                 | экспертное наблюдение и оценка при                                                             |

|                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективность планирования обучающимися повышения личностного уровня и своевременность повышения своей квалификации</li> </ul>                                                                                                                         | <p>выполнении работ на учебной практике;</p> <p>защита портфолио</p>                                                                                     |
| ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективность взаимодействия с обучающимися, коллегами, руководством аптеки, пациентами;</li> <li>- аргументированность в отстаивании своего мнения на основе уважительного отношения к окружающим</li> </ul>                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике;</li> <li>- защита портфолио</li> </ul> |
| ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности фармацевта.</li> </ul>                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике;</li> <li>защита портфолио</li> </ul>   |
| ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация готовности брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку при осуществлении профилактических мероприятий;</li> <li>- эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</li> </ul>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике;</li> <li>- защита портфолио</li> </ul> |
| ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- рациональность использования инновационных технологий в профессиональной деятельности;</li> <li>компетентность в своей области деятельности;</li> <li>- демонстрация умений изменять технологии при выполнении фармацевтических манипуляций</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике;</li> <li>защита портфолио</li> </ul>   |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- рациональность использования профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;</li> <li>- демонстрация умений перевода профессиональных текстов</li> </ul>                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике;</li> <li>- защита портфолио</li> </ul> |