

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Лиховид Андрей

Должность: И.о. декана медико-биологического факультета

Дата подписания: 19.06.2026 15:02:48

Уникальный программный ключ:

842008d9d07ceade57ed427a05fd21c9bdc6cab6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан медико-  
биологического факультета  
д-р геогр. наук проф.  
Лиховид А.А.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Фармацевтическая технология**

|                        |                   |
|------------------------|-------------------|
| Специальность          | 33.05.01 Фармация |
| Год начала обучения    | 2025              |
| Форма обучения         | очная             |
| Реализуется в семестре | 5,6,7,8,9         |

**Разработано**

Доцент кафедры фармацевтики и  
фармакогнозии  
Глижова Т.Н.

Ставрополь 2026 г.

### 1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины - сформировать необходимые знания, умения, навыки в области разработки, производства и изготовления лекарственных средств в различных лекарственных формах, а также организации фармацевтических производств, аптек, малых, средних и крупных предприятий.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- приобретение теоретических знаний в области изучения процессов получения лекарственных средств и придания им рациональной лекарственной формы с использованием вспомогательных веществ с одновременным обеспечением высокого уровня качества, включая санитарно-микробиологические требования и необходимую упаковку, обеспечивающую удобство применения и необходимую стабильность;
- формирование умения по совершенствованию, оптимизация способов изготовления и производства лекарственных препаратов, создание новых препаратов на основании современных научных достижений;
- приобретение навыков управления технологическим процессом изготовления и производства лекарственных препаратов с целью получения качественных продуктов;
- приобретение умения по обоснованию, выбору и использованию наиболее рациональных лекарственных форм, которые обеспечивают максимальный лечебный эффект, минимальное побочное действие и удобство применения;
- формирование теоретических знаний по разработке эффективных, безопасных лекарственных препаратов, терапевтических систем и соответствующей нормативной документации.

### 2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Фармацевтическая технология относится к дисциплинам обязательной части.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код, формулировка компетенции                                                                                                                                                                                    | Код, формулировка индикатора                                                                                                                                                                                                                                           | Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1. Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов | ИОПК-1.1. Знает основные биологические, физико-химические и химические методы анализа, и умеет их применять в изготовлении лекарственных препаратов<br>ИОПК-1.2. Обладает навыками математической обработки данных, полученных в ходе разработки лекарственных средств | Владеет навыками изготовления и производства лекарственных средств, учитывая вероятность возникновения потенциальной опасности; а также мониторинга процессов валидации фармацевтического производства |
| ПК-5.Способен управлять качеством результатов текущей деятельности фармацевтической организации                                                                                                                  | ИПК-5.1. Имеет знания и навыки в области технологии изготовления лекарственных препаратов и проведения контроля их качества                                                                                                                                            | Планирует деятельность фармацевтической организации с использованием современных информационных технологий и осуществлять управление ее финансово-                                                     |

|                                                                                                                            |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                                | экономической деятельности                                                                                                        |
| ПК-9. Способен выполнять работы по внедрению технологических процессов при промышленном производстве лекарственных средств | ИПК-9.1. Разрабатывает протокол валидации(квалификации) объекта и проводит испытания объектов и процессов, предусмотренных протоколом валидации (квалификации) | Владеет навыками участия в выборе оптимальных методов производства, выполнении технологических операций, соблюдении принципов GMP |

#### 4. Объем учебной дисциплины (модуля) и формы контроля \*

|                                                   |                         |
|---------------------------------------------------|-------------------------|
| Объем занятий: всего: 18 з.е., 648 академ.ч.      | ОФО,<br>в академ. часах |
| <b>Контактная работа:</b>                         | 288,00                  |
| Лекции/из них практическая подготовка             | 90,00                   |
| Лабораторных работ/из них практическая подготовка | 198,00                  |
| <b>Самостоятельная работа</b>                     | 288,00                  |
| <b>Контроль</b>                                   | 81,00                   |
| <b>Формы контроля</b>                             |                         |
| Экзамен 6,9 семестры                              |                         |
| Зачет 5 семестр                                   |                         |
| Зачет с оценкой 7,8 семестры                      |                         |

\* Дисциплина (модуль) предусматривает применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (если иное не установлено образовательным стандартом)

#### 5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием количества часов и видов занятий

| №         | Раздел (тема) дисциплины                                                                        | Реализуемые компетенции, индикаторы                         | Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов |                      |                     | Самостоятельная работа, часов | Формы текущего контроля успеваемости |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------|---------------------|-------------------------------|--------------------------------------|
|           |                                                                                                 |                                                             | Лекции                                                | Практические занятия | Лабораторные работы |                               |                                      |
| 5 семестр |                                                                                                 |                                                             |                                                       |                      |                     |                               |                                      |
| 1         | Основные понятия и термины фармацевтической технологии.                                         | ИОПК-1.1<br>ОПК-1;<br>ИОПК-1.2<br>ОПК-1;<br>ИПК-5.1<br>ПК-5 | 2,00                                                  |                      | 4,00                |                               | Собеседование                        |
| 2         | Процессы и аппараты фармацевтической технологии. Процессы и аппараты: «Передаточные механизмы». | ИОПК-1.1<br>ОПК-1;<br>ИОПК-1.2<br>ОПК-1;<br>ИПК-5.1<br>ПК-5 | 2,00                                                  |                      | 4,00                |                               | Собеседование, тест                  |

|           |                                                                                              |                                                                              |              |   |              |              |                    |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------|---|--------------|--------------|--------------------|
| 3         | Дозирование лекарственных препаратов по массе.                                               | ИОПК-1.1<br>ОПК-1;<br>ИОПК-1.2<br>ОПК-1;<br>ИПК-5.1 ПК-5                     | 2,00         |   | 4,00         |              | Собесед<br>е, тест |
| 4         | Изготовление порошков с веществами                                                           | ИОПК-1.1<br>ОПК-1;<br>ИОПК-1.2<br>ОПК-1;<br>ИПК-5.1 ПК-5                     | 2,00         |   | 4,00         |              | Собесед<br>е, тест |
|           | ядовитыми, наркотическими и другими веществами.                                              |                                                                              |              |   |              |              |                    |
| 5         | Изготовление сложных порошков с красящими, трудноизмельчаемыми веществами, экстрактами.      | ИОПК-1.1<br>ОПК-1;<br>ИОПК-1.2<br>ОПК-1;<br>ИПК-5.1<br>ПК-5                  | 2,00         |   | 4,00         |              | Собесед<br>е, тест |
| 6         | Жидкие лекарственные формы.                                                                  | ИОПК-1.1<br>ОПК-1;<br>ИОПК-1.2<br>ОПК-1;<br>ИПК-5.1 ПК-5<br>ИПК-9.1.<br>ПК-9 | 2,00         |   | 4,00         |              | Собесед<br>е, тест |
| 7         | Неводные дисперсионные среды. Изготовление концентрированных растворов.                      | ИОПК-1.1<br>ОПК-1;<br>ИОПК-1.2<br>ОПК-1;<br>ИПК-5.1<br>ПК-5                  | 2,00         |   | 4,00         |              | Собесед<br>е, тест |
| 8         | Изготовление суспензий гидрофильных и гидрофобных веществ.                                   | ИОПК-1.1<br>ОПК-1;<br>ИОПК-1.2<br>ОПК-1;<br>ИПК-5.1<br>ПК-5                  | 2,00         |   | 4,00         |              | Собесед<br>е, тест |
| 9         | Изготовление настоев и отваров из сырья, содержащего различные группы лекарственных веществ. | ИОПК-1.1<br>ОПК-1;<br>ИОПК-1.2<br>ОПК-1;<br>ИПК-5.1<br>ПК-5                  | 2,00         |   | 4,00         |              | Контроль<br>работа |
|           | <b>ИТОГО за 5 семестр</b>                                                                    |                                                                              | <b>18,00</b> |   | <b>36,00</b> | <b>54,00</b> |                    |
| 6 семестр |                                                                                              |                                                                              |              |   |              |              |                    |
| 1         | Мягкие лекарственные формы.                                                                  | ИОПК-1.1<br>ОПК-1;<br>ИОПК-1.2<br>ОПК-1;                                     | 2,00         | - | 4,00         |              | Собесед<br>е, тест |

|   |                                                                    |                                                                           |      |   |      |  |                     |
|---|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------|---|------|--|---------------------|
|   |                                                                    | ИПК-5.1 ПК-5<br>ИПК-9.1. ПК-9                                             |      |   |      |  |                     |
| 2 | Классификации мягких лекарственных форм.                           | ИОПК-1.1<br>ОПК-1;<br>ИОПК-1.2<br>ОПК-1;<br>ИПК-5.1 ПК-5<br>ИПК-9.1. ПК-9 | 2,00 | - | 4,00 |  | Собеседование, тест |
| 3 | Изготовление гомогенных и гетерогенных мазей на различных основах. | ИОПК-1.1<br>ОПК-1;<br>ИОПК-1.2<br>ОПК-1;<br>ИПК-5.1 ПК-                   | 2,00 | - | 4,00 |  | Собеседование, тест |
|   | Оценка                                                             | 5                                                                         |      |   |      |  |                     |

|   |                                                                                   |                                                          |      |   |      |  |                     |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------|---|------|--|---------------------|
| 4 | Изготовление суппозиторий методами выкатывания и прессования.                     | ИОПК-1.1<br>ОПК-1;<br>ИОПК-1.2<br>ОПК-1;<br>ИПК-5.1 ПК-5 | 2,00 | - | 4,00 |  | Собеседование, тест |
| 5 | Растворы для инъекций, изготавливаемые в аптечных условиях без стабилизаторов.    | ИОПК-1.1<br>ОПК-1;<br>ИОПК-1.2<br>ОПК-1;<br>ИПК-5.1 ПК-5 | 2,00 | - | 4,00 |  | Собеседование, тест |
| 6 | Растворы для инъекций, изготавливаемые в аптечных условиях.                       | ИОПК-1.1<br>ОПК-1;<br>ИОПК-1.2<br>ОПК-1;<br>ИПК-5.1 ПК-5 | 2,00 | - | 4,00 |  | Коллоквиум          |
| 7 | Лекарственные формы для глаз.                                                     | ИОПК-1.1<br>ОПК-1;<br>ИОПК-1.2<br>ОПК-1;<br>ИПК-5.1 ПК-5 | 2,00 | - | 4,00 |  | Собеседование, тест |
| 8 | Изготовление различных лекарственных форм с антибиотиками.                        | ИОПК-1.1<br>ОПК-1;<br>ИОПК-1.2<br>ОПК-1;<br>ИПК-5.1 ПК-5 | 2,00 | - | 4,00 |  | Собеседование, тест |
| 9 | Фармацевтические несовместимости в твердых, жидких и мягких лекарственных формах. | ИОПК-1.1<br>ОПК-1;<br>ИОПК-1.2<br>ОПК-1;<br>ИПК-5.1 ПК-5 | 2,00 | - | 4,00 |  | Собеседование, тест |

|           |                                                                        |                                                          |              |   |              |              |                     |
|-----------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------|---|--------------|--------------|---------------------|
| 10        | Подготовка к экзамену                                                  | ИОПК-1.1<br>ОПК-1;<br>ИОПК-1.2<br>ОПК-1;<br>ИПК-5.1 ПК-5 |              |   |              |              | Собеседование       |
|           | <b>ИТОГО за 6 семестр</b>                                              |                                                          | <b>18,00</b> |   | <b>36,00</b> | <b>63,00</b> |                     |
| 7 семестр |                                                                        |                                                          |              |   |              |              |                     |
| 1         | Общие принципы организации современного фармацевтического производства | ИОПК-1.1<br>ОПК-1;<br>ИОПК-1.2<br>ОПК-1;<br>ИПК-5.1 ПК-5 | 2,5          | - | 5,00         |              | Собеседование, тест |

|           |                                                                    |                                                                                 |              |   |              |              |  |
|-----------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------|---|--------------|--------------|--|
| 2         | Процессы и аппараты фармацевтической технологии.                   | ИОПК-1.1<br>ОПК-1;<br>ИОПК-1.2<br>ОПК-1;<br>ИПК-5.1<br>ПК-5                     | 2,5          | - | 5,00         |              |  |
| 3         | Настойки. Получение настоек методом мацерации. Аппаратура.         | ИОПК-1.1<br>ОПК-1;<br>ИОПК-1.2<br>ОПК-1;<br>ИПК-5.1<br>ПК-5                     | 2,5          | - | 5,00         |              |  |
| 4         | Экстракты.                                                         | ИОПК-1.1<br>ОПК-1;<br>ИОПК-1.2<br>ОПК-1;<br>ИПК-5.1 ПК-5                        | 2,5          | - | 5,00         |              |  |
| 5         | Способы очистки извлечений.                                        | ИОПК-1.1<br>ОПК-1;<br>ИОПК-1.2<br>ОПК-1;<br>ИПК-5.1 ПК-5                        | 2,5          | - | 5,00         |              |  |
| 6         | Массообменные процессы. Классификация.                             | ИОПК-1.1<br>ОПК-1;<br>ИОПК-1.2<br>ОПК-1;<br>ИПК-5.1 ПК-5                        | 2,5          | - | 5,00         |              |  |
| 7         | Максимально очищенные фитопрепараты.                               | ИОПК-1.1<br>ОПК-1;<br>ИОПК-1.2<br>ОПК-1;<br>ИПК-5.1 ПК-5                        | 2,5          | - | 5,00         |              |  |
|           | <b>ИТОГО за 7 семестр</b>                                          |                                                                                 | <b>18,00</b> |   | <b>36,00</b> | <b>54,00</b> |  |
| 8 семестр |                                                                    |                                                                                 |              |   |              |              |  |
| 1         | Производство сборов и порошков в условиях крупных фармпредприятий. | ИОПК-1.1<br>ОПК-1;<br>ИОПК-1.2<br>ОПК-1;<br>ИПК-5.1<br>ПК-5<br>ИПК-9.1.<br>ПК-9 | 2,00         | - | 6,00         |              |  |
| 2         | Производство таблеток.                                             | ИОПК-1.1<br>ОПК-1;<br>ИОПК-1.2<br>ОПК-1;<br>ИПК-5.1 ПК-5                        | 2,00         | - | 6,00         |              |  |

|           |                                                                                                      |                                                                                 |              |   |              |              |                     |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------|---|--------------|--------------|---------------------|
| 3         | Производство твердых и мягких желатиновых капсул. Используемая аппаратура.                           | ИОПК-1.1<br>ОПК-1;<br>ИОПК-1.2<br>ОПК-1;<br>ИПК-5.1<br>ПК-5<br>ИПК-9.1.<br>ПК-9 | 2,00         | - | 6,00         |              |                     |
| 4         | Производство мягких лекарственных форм.                                                              | ИОПК-1.1<br>ОПК-1;<br>ИОПК-1.2<br>ОПК-1;<br>ИПК-5.1<br>ПК-5                     | 2,00         | - | 6,00         |              |                     |
| 5         | Подготовка ампул к наполнению.                                                                       | ИОПК-1.1<br>ОПК-1;<br>ИОПК-1.2<br>ОПК-1;<br>ИПК-5.1<br>ПК-5                     | 2,00         | - | 6,00         |              |                     |
| 6         | Производство водных растворов для инъекций в ампулах без стабилизаторов и без тепловой стерилизации. | ИОПК-1.1<br>ОПК-1;<br>ИОПК-1.2<br>ОПК-1;<br>ИПК-5.1<br>ПК-5                     | 2,00         | - | 6,00         |              |                     |
| 7         | Производство масляных растворов в ампулах.                                                           | ИОПК-1.1<br>ОПК-1;<br>ИОПК-1.2<br>ОПК-1;<br>ИПК-5.1<br>ПК-5                     | 2,00         | - | 6,00         |              |                     |
| 8         | Производство глазных лекарственных форм.                                                             | ИОПК-1.1<br>ОПК-1;<br>ИОПК-1.2<br>ОПК-1;<br>ИПК-5.1<br>ПК-5                     | 2,00         | - | 6,00         |              |                     |
| 9         | Направления совершенствования фармацевтической технологии.                                           | ИОПК-1.1<br>ОПК-1;<br>ИОПК-1.2<br>ОПК-1;<br>ИПК-5.1<br>ПК-5                     | 2,00         | - | 6,00         |              |                     |
|           | <b>ИТОГО за 8 семестр</b>                                                                            |                                                                                 | <b>18,00</b> |   | <b>54,00</b> | <b>72,00</b> |                     |
| 9 семестр |                                                                                                      |                                                                                 |              |   |              |              |                     |
| 1         | Знакомство с технологическим процессом при производстве и изготовлении лекарственных средств         | ИОПК-1.1<br>ОПК-1;<br>ИОПК-1.2<br>ОПК-1;<br>ИПК-5.1<br>ПК-5                     | 2,25         | - | 5,0          |              | Собеседование, тест |



|   |                                                                                                              |                                                                                 |      |   |     |  |                    |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------|---|-----|--|--------------------|
| 2 | Производство<br>таблеток.<br>Технологическ<br>е схемы.<br>Используемая<br>аппаратура.<br>Оценка<br>качества. | ИОПК-1.1<br>ОПК-1;<br>ИОПК-1.2<br>ОПК-1;<br>ИПК-5.1<br>ПК-5<br>ИПК-9.1.<br>ПК-9 | 2,25 | - | 5,0 |  | Собесед<br>е, тест |
| 3 | Производство<br>твердых и                                                                                    | ИОПК-1.1<br>ОПК-1;                                                              | 2,25 | - | 5,0 |  | Собесед<br>е, тест |

|   |                                                                                                                                     |                                                             |              |   |               |               |                    |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------|---|---------------|---------------|--------------------|
|   | мягких желатиновых капсул. Используемая аппаратура. Оценка качества. Схемы производства.                                            | ИОПК-1.2<br>ОПК-1;<br>ИПК-5.1 ПК- 5                         |              |   |               |               |                    |
| 4 | Подготовка ампул к наполнению. Стекло для ампул, его состав, классы. Проверка химической и термической стойкости ампульного стекла. | ИОПК-1.1<br>ОПК-1;<br>ИОПК-1.2<br>ОПК-1;<br>ИПК-5.1<br>ПК-5 | 2,2<br>5     | - | 5,0           |               | Собесед<br>е, тест |
| 5 | Производство водных растворов для инъекций в ампулах без стабилизаторов и без тепловой стерилизации.                                | ИОПК-1.1<br>ОПК-1;<br>ИОПК-1.2<br>ОПК-1;<br>ИПК-5.1<br>ПК-5 | 2,2<br>5     | - | 5,0           |               | Собесед<br>е, тест |
| 6 | Производство масляных растворов в ампулах. Оценка качества инъекционных растворов в ампулах.                                        | ИОПК-1.1<br>ОПК-1;<br>ИОПК-1.2<br>ОПК-1;<br>ИПК-5.1<br>ПК-5 | 2,2<br>5     | - | 5,0           |               | Коллокви<br>ум     |
| 7 | Производство глазных лекарственных форм.                                                                                            | ИОПК-1.1<br>ОПК-1;<br>ИОПК-1.2<br>ОПК-1;<br>ИПК-5.1<br>ПК-5 | 2,2<br>5     | - | 5,0           |               | Контроль<br>работы |
| 8 | Подготовка к экзамену                                                                                                               | ИОПК-1.1<br>ОПК-1;<br>ИОПК-1.2<br>ОПК-1;<br>ИПК-5.1 ПК- 5   |              |   |               |               |                    |
|   | <b>ИТОГО за 9 семестр</b>                                                                                                           |                                                             | <b>18,00</b> |   | <b>36,00</b>  | <b>36,00</b>  |                    |
|   | <b>ИТОГО</b>                                                                                                                        |                                                             | <b>90,00</b> |   | <b>198,00</b> | <b>288,00</b> |                    |

**6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Фармацевтическая технология базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения

дисциплины (модуля). ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения. ФОС включает в себя:

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и уровня овладения формируемыми компетенциями в процессе освоения дисциплины (модуля).

ФОС является приложением к данной программе дисциплины (модуля).

## **7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание следующие положения.

Фармацевтическая технология построена по тематическому принципу, каждая тема представляет собой логически завершённый раздел.

Лекционный материал посвящён рассмотрению ключевых, базовых положений курсов и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную работу студентов.

Лабораторные работы направлены на приобретение опыта практической работы в соответствующей предметной области.

Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение дополнительного материала, подготовку к практическим и лабораторным занятиям, а также выполнения всех видов самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить все виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

8.1.1. Перечень основной литературы:

Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм : учебник / И. И. Краснюк, Г. В. Михайлова, Т.В. Денисова, В.И. Складенко ; под ред. проф. И. И. Краснюка, проф. Г. В. Михайловой. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2011. - 648 с. : ил. - Гриф.: Рек. ГОУ ВПО "Московская медицинская академия им. И.М. Сеченова". - Библиогр.: с. 642-643. - Предм. указ.: с. 644-648. - ISBN 978-5-9704-1805-5

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

Гаврилов, А. С. Фармацевтическая технология : изготовление лекарственных препаратов : учебник / А. С. Гаврилов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 618 с. : ил. - Гриф.: Рек. "Моск. мед. акад. им. И. М. Сеченова". - Библиогр.: с. 617-618. - ISBN 978-5-9704-1425-5

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Минина, С.А. Химия и технология фитопрепаратов: учебное пособие/С.А. Минина, И.Е. Каухова.-2-е изд., перераб. и доп.-М.:ГЭОТАР-Медиа, 2009.-560 с.: ил.

Фармацевтическая технология. Руководство к лабораторным занятиям : учеб. пособие / В. А. Быков, Н. Б. Демина, С. А. Скатков, М. Н. Анурова. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2010. - 301 с. : ил., табл. - Гриф.: Рек. ГОУ ВПО "Московская медицинская академия им. И.М. Сеченова". - ISBN 978-5-9704-1560-3

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

- 1 arjournals.annualreviews.org Электронная библиотека журналов Annual Reviews
- 2 catalog.ncstu.ru Электронный каталог фолиант СКФУ
- 3 e.lanbook.com Электронно-библиотечная система «Лань»
- 4 window.edu.ru Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"
- 5 www.arbicon.ru Ассоциация региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН)
- 6 www.biblioclub.ru Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»
- 7 www.sciencedirect.com Sciencedirect (Elsevier)

## 9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При чтении лекций используется компьютерная техника, демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На семинарских и практических занятиях студенты представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

Информационные справочные системы:

1. <http://www.mchs.gov.ru> – Официальный сайт МЧС России;
2. [wwwURL: http://www.biblioclub.ru/](http://www.biblioclub.ru/) - Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»
3. <https://ohranatruda.ru> - информационный портал "Охрана труда в России"
4. <http://www.spas01.ru/lifewrestling/about/> - Национальный центр массового обучения навыкам оказания первой помощи

Информационно-справочные и информационно-правовые системы, используемые при изучении дисциплины:

|   |                                                                                                                                                     |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 1. <a href="http://www.mchs.gov.ru">http://www.mchs.gov.ru</a> – Официальный сайт МЧС России;                                                       |
| 2 | 2. <a href="http://www.biblioclub.ru/">wwwURL: http://www.biblioclub.ru/</a> - Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» |

Программное обеспечение:

|   |                                  |
|---|----------------------------------|
| 1 | Альт Рабочая станция 10          |
| 2 | Альт Рабочая станция К           |
| 3 | Альт «Сервер»                    |
| 4 | Пакет офисных программ - Р7-Офис |

## 10. Описание материально-технической базы, необходимой для

## осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лекционные занятия      | Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Лабораторные занятия    | Лаборатория оборудована комплектом учебной мебели на 14 посадочных мест. Оснащена оборудованием и техническими средствами обучения: Облучатель медицинский бактерицидный "Азов" РБП-е-450; Лабораторный идентификатор процесса распадаемости таблеток; Лабораторный гидравлический пресс усилием прессования 400KN; Гомогенизатор лабораторный DAIHAN аналоговое управление HG-15A-Set; Водяная баня; Аналитические электронные весы Скейл серия ЭВА модель СКА-220В; Гранулятор - 30; Плитка двойная круглая нагревательная Ouplac 2 нагреват.элемента диам.19 см мощн; ПУстановки приготовления эмульсий и суспензий серии УПЭС для лабораторных, учебных целей и опытных производств; Устройство для истирания таблеток; Весы. |
| Самостоятельная работа  | Аудитория оборудована комплектом учебной мебели на 6 посадочных мест компьютером с подключением к сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Практическая подготовка | Осуществляется в структурных подразделениях университета и (или) в организациях, осуществляющих деятельность по профилю соответствующей образовательной программы, в том числе ее структурном подразделении                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

### 11. Особенности освоения дисциплины (модуля) лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

- 1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
  - присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
  - письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
  - специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
  - индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
  - при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

- 2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
  - обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
  - обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
- 3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
  - по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.

## **12. Особенности реализации дисциплины с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения**

Согласно части 1 статьи 16 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» под *электронным обучением* понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников. Под *дистанционными образовательными технологиями* понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Реализация дисциплины может быть осуществлена с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения полностью или частично. Компоненты УМК дисциплины (рабочая программа дисциплины, оценочные и методические материалы, формы аттестации), реализуемой с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, содержат указание на их использование.

При организации образовательной деятельности с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения могут предусматриваться асинхронный и синхронный способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в расписании по дисциплине указываются: способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (ВКС-видеоконференцсвязь, ЭТ – электронное тестирование); ссылки на электронную информационно-образовательную среду СКФУ, на образовательные платформы и ресурсы иных организаций, к которым предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»; для синхронного обучения - время проведения онлайн-занятий и преподаватели; для асинхронного обучения - авторы онлайн-курсов.

При организации промежуточной аттестации с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения используются Методические

рекомендации по применению технических средств, обеспечивающих объективность результатов при проведении промежуточной и государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры с применением дистанционных образовательных технологий (Письмо Минобрнауки России от 07.12.2020 г. № МН-19/1573-АН "О направлении методических рекомендаций").

Реализация дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий осуществляется с использованием электронной информационно-образовательной среды СКФУ, к которой обеспечен доступ обучающихся через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», или с использованием ресурсов иных организаций, в том числе платформ, предоставляющих сервисы для проведения видеоконференций, онлайн-встреч и дистанционного обучения (МТС Линк), а также с использованием возможностей социальных сетей для осуществления коммуникации обучающихся и преподавателей.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, реализуемой с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, включает представленные в электронном виде рабочую программу, учебно-методические пособия или курс лекций, методические указания к выполнению различных видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных дисциплиной, и прочие учебно-методические материалы, размещенные в информационно-образовательной среде СКФУ.