

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Павлов Валентин Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 14.06.2024 14:59:55
Уникальный программный ключ:
a562210a8a161d1bc9a34c4a0a3e820b71b9d73665849c6d6db2e5ada71d6ee

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кафедра фармацевтической технологии и биотехнологии



[Handwritten signature]

подпись
2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ БИОФАРМАЦИИ

Уровень образования
Высшее – специалитет
Направление подготовки (специальность)
33.05.01 Фармация
Квалификация
Провизор
Форма обучения
Очная
Для приема: 2024

Уфа – 2024

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

- 1) ФГОС ВО 3 по специальности (направлению подготовки) 33.05.01 Фармация, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 219 от «27» марта 2018 г;
- 2) Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ № 91н от «09» марта 2016 г. «Об утверждении профессионального стандарта «Провизор».
- 3) Учебный план по специальности (направлению подготовки) 33.05.01 Фармация, утвержденный Ученым советом ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России от «30» мая 2024 г., протокол № 5;

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры фармацевтической технологии и биотехнологии от «13» мая 2024 г., протокол № 8.

Заведующий кафедрой


подпись

(Ю.В. Шикова)
ФИО

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена УМС специальности Фармация от «28» мая 2024 г., протокол № 9.

Председатель УМС
специальности Фармация

 / Н.В. Кудашкина

Разработчики:

Шикова Ю.В., д.фарм.н., профессор, зав. кафедрой фармацевтической технологии и биотехнологии,
Петрова В.В. к.фарм.н., доцент кафедры фармацевтической технологии и биотехнологии

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|--|----|
| 1. Пояснительная записка..... | 4 |
| 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы | 4 |
| 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций | 4 |
| 2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины | 5 |
| 2.1. Типы задач профессиональной деятельности | 5 |
| 2.2. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и индекса трудовой функции..... | 5 |
| 3. Содержание рабочей программы..... | 6 |
| 3.1 Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы..... | 6 |
| 3.2. Перечень разделов учебной дисциплины и компетенций с указанием соотнесенных с ними тем разделов дисциплины | 7 |
| 3.3. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля | 8 |
| 3.4. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)..... | 8 |
| 3.5. Название тем практических занятий в том числе практической подготовки и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля) | 9 |
| 3.6. Лабораторный практикум..... | 10 |
| 3.7. Самостоятельная работа обучающегося | 10 |
| 3.7.1. Виды СР (АУДИТОРНАЯ РАБОТА)..... | 10 |
| 3.7.2. Виды СР (ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА)..... | 10 |
| 3.7.3. Примерная тематика контрольных вопросов | 11 |
| 4. Оценочные материалы для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля) | 11 |
| 4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине. | 11 |
| 4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по учебной дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций..... | 13 |
| 5. Учебно-методическое обеспечение учебной дисциплины (модуля) | 14 |
| 5.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения учебной дисциплины (модуля) | 14 |
| 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины (модуля)..... | 17 |
| 6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля) | 17 |
| 6.1. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)..... | 17 |
| 6.2. Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы | 19 |
| 6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства | 20 |

1. Пояснительная записка

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы биофармации» относится к вариативной части блока 1 учебного плана.

Дисциплина изучается на 4 курсе в восьмом семестре.

Цели изучения дисциплины: овладение биофармацевтической концепцией разработки технологии лекарственных препаратов для формирования компетенций производства их в зависимости от фармацевтических факторов и биодоступности в организме.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения по учебной дисциплине (модулю) |
|--|--|--|
| УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | УК-2.1. Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления | Знает основные концепции развития жизненного цикла, планирования необходимых ресурсов |
| | | Умеет использовать необходимые ресурсы, формировать критерии выполнения задач, выполнять задачи итеративно |
| | | Владеть навыками формирования и управления продукта |
| | УК-2.3. Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования | Знать основные подходы к объектам разработки, методологию оценки проектов до старта разработки. |
| | | Умеет проводить оценку проектов, формировать план проекта и содержание, выявлять критический путь проекта. |
| | | Владеет навыками анализа необходимости тех или иных ресурсов, технологиями планирования в профессиональной деятельности |
| ОПК-1. Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов | ОПК-1.2. Применяет основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов | Знать нормативную документацию, регламентирующую производство и качество лекарственных препаратов; номенклатуру действующих и вспомогательных веществ, технологию изготовления лекарственных форм из лекарственных и вспомогательным веществ |
| | | Уметь определять физико-химические свойства лекарственных веществ |
| | | Владеть простейшими установками для проведения лабораторных исследований, пользоваться физическим, химическим оборудованием, компьютеризированными приборами |
| | ОПК-1.3. Применяет основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов | Знать нормативную документацию, регламентирующую производство и качество лекарственных препаратов; основные требования к лекарственным формам и показатели их качества |
| | | Уметь изготавливать лекарственные препараты в соответствии с установленными правилами и с учетом совместимости лекарственных и вспомогательных веществ и контролировать качество на всех стадиях технологического процесса |
| | | Владеть простейшими навыками владения оборудованием, компьютеризированными приборами; навыками постадийного контроля качества при производстве и изготовлении лекарственных средств |
| ПК-10. Способен проводить исследования для оценки эффективности и безопасности лекарственных средств | ПК-10.2. Определяет физико-химические параметры лекарственных средств и биофармацевтические показатели с целью обоснования и оптимального состава исследуемого лекарственного препарата | Знать методики определения физико-химических параметров лекарственных средств и биофармацевтические показатели |
| | | Уметь определять определять физико-химические свойства лекарственных веществ и биофармацевтические показатели |
| | | Владеть навыками определения биофармацевтических показателей с целью обоснования и оптимального состава исследуемого лекарственного препарата |

| | | |
|--|--|---|
| | ПК-10.3. Проводит фармакокинетические исследования по выбору оптимальной лекарственной формы и устанавливает для нее основные нормы качества и определяет сроки и условия хранения | Знать фармакокинетические показатели, основные показатели качества, сроки и условия хранения разрабатываемых лекарственных форм |
| | | Уметь оценивать качество лекарственных препаратов по технологическим показателям: на стадиях изготовления, готового продукта и при отпуске |
| | | Владеть навыками определения фармакокинетических исследований по выбору оптимальной лекарственной формы и установления основных норм качества и сроков и условий хранения |

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

2.1. Типы задач профессиональной деятельности

Задачи профессиональной деятельности, которые лежат в основе преподавания учебной дисциплины: фармацевтическая.

2.2. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и индекса трудовой функции

Изучение учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК), профессиональных (ПК) компетенций:

| п/№ | Номер/ индекс компетенции (или его части) и ее содержание | Номер индикатора компетенции (или его части) и его содержание | Индекс трудовой функции и ее содержание | Перечень практических навыков по овладению компетенцией | Оценочные средства |
|-----|--|---|--|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1. | УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | УК-2.1. Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления УК-2.3. Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования | - | поиск необходимой научной информации; способность самоорганизации и самообразованию поиск необходимой научной информации; способность самоорганизации и самообразованию | контрольная работа, собеседование, тестирование, ситуационные задачи |
| 2. | ОПК-1. Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, | ОПК-1.2. Применяет основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, | А/03.7 Обеспечение хранения лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента А/05.7 Изготовление лекарственных препаратов в условиях | Навыки организации управления фармации, изготовления, контроля качества ЛС | контрольная работа, собеседование, тестирование, ситуационные задачи |

| | | | | | |
|----|--|--|--|--|--|
| | изготовления лекарственных препаратов | лекарственного растительного сырья и биологических объектов ОПК-1.3. Применяет основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов | аптечных организаций | | |
| 3. | ПК-10. Способен проводить исследования для оценки эффективности и безопасности лекарственных средств | ПК-10.2. Определяет физико-химические параметры лекарственных средств и биофармацевтические показатели с целью обоснования и оптимального состава исследуемого лекарственного препарата ПК-10.3. Проводит фармакокинетические исследования по выбору оптимальной лекарственной формы и устанавливает для нее основные нормы качества и определяет сроки и условия хранения | А/03.7 Обеспечение хранения лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента А/04.7 Информирование населения и медицинских работников о лекарственных препаратах и других товарах аптечного ассортимента А/05.7 Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций | Способность и навыки проведения научных исследований в области фармацевтической и организационно-управленческой деятельности | контрольная работа, собеседование, тестирование, ситуационные задачи |

3. Содержание рабочей программы

3.1 Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Всего часов/ зачетных единиц | Семестры |
|--|---------------------------------|----------|
| | | 8 часов |
| 1 | 2 | 3 |
| Контактная работа (всего), в том числе: | 48/1,3 | 48 |
| Лекции (Л) | 12/0,3 | 12 |

| | | | |
|---|-------------|--------|----|
| Практические занятия (ПЗ), * | | 36/1 | 36 |
| Семинары (С) | | - | - |
| Лабораторные работы (ЛР) | | - | - |
| Самостоятельная работа обучающегося, в том числе: | | 24/0,6 | 24 |
| <i>Подготовка к занятиям (ПЗ): Работа с учебной литературой Самоконтроль усвоения материала по вопросам для самоподготовки. Выполнение самостоятельной внеаудиторной работы (заполнение таблиц по темам).</i> | | 16 | 16 |
| <i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК))</i> | | 8 | 8 |
| Вид промежуточной аттестации | зачет (З) | 3 | 3 |
| | экзамен (Э) | - | - |
| ИТОГО: Общая трудоемкость | час. | 72 | 72 |
| | ЗЕТ | 2 | 2 |

* - в том числе практическая подготовка

3.2. Перечень разделов учебной дисциплины и компетенций с указанием соотношенных с ними тем разделов дисциплины

| №п /п | Индекс компетенции | Наименование раздела учебной дисциплины | Содержание раздела (темы разделов) |
|-------|--|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | УК-2.1. УК-2.3. ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-10.2 ПК-10.3 | Основы биофармации. | <p>Основные направления биофармацевтических исследований. Терапевтическая эквивалентность лекарственных препаратов. Фармацевтические, биологические и физиологические факторы. Биологическое значение фармацевтических процессов, протекающих при получении готовых лекарственных средств. Фармацевтические факторы: химическая модификация препаратов; физико-химическое состояние лекарственных веществ; вспомогательные вещества, технологические процессы, вид лекарственной формы, пути введения и способ применения. Роль биологических и физиологических факторов. Факторы технологического воздействия основных процессов и аппаратов на биодоступность лекарственных препаратов. Упаковочные материалы – как биофармацевтический фактор. Лекарственные формы с управляемыми биофармацевтическими характеристиками. Современные виды твердых лекарственных форм. Фармацевтическая нанотехнология – теоретические концепции. Роль и задачи фармацевтической нанотехнологии. Наноэффекты. Нанообъекты. Методы исследования и контроля свойств нанообъектов. Методы создания нанообъектов. Их использование в технологии лекарственных форм. Перспективы развития. Контроль безопасности.</p> |

3.3. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

| п/ № | № семестра | Наименование раздела учебной дисциплины (модуля) | Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах) | | | | | Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) |
|---------|------------|--|---|----|---------|----|-------|--|
| | | | Л | ЛР | ПЗ*, ПП | СР | всего | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | 9 | Основы биофармации. | 12 | - | 36 | 24 | 72 | Тестовые задания, собеседование, ситуационные задачи, реферативные сообщения (1-9) |

3.4. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)

| п/№ | Название тем лекций учебной дисциплины (модуля) | Количество часов |
|-----|--|------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| 1. | Биофармация как наука. Современная концепция Биофармации. Цели и задачи дисциплины. Фармацевтические факторы. Воздействие фармацевтических факторов на процесс создания лекарственных, профилактических, реабилитационных и диагностических средств. Структура биофармации. | 2 |
| 2. | Основные направления биофармацевтических исследований. Терапевтическая эквивалентность лекарственных препаратов. Фармацевтические, биологические и физиологические факторы. Биологическое значение фармацевтических процессов, протекающих при получении готовых лекарственных средств. Фармацевтические факторы: химическая модификация препаратов; физико-химическое состояние лекарственных веществ; вспомогательные вещества, технологические процессы, вид лекарственной формы, пути введения и способ применения. Роль биологических и физиологических факторов. | 2 |
| 3. | Современные представления о вспомогательных веществах в технологии лекарственных форм с точки зрения биофармации. Роль вспомогательных веществ в создании лекарственных форм с необходимой биологической доступностью. | 2 |
| 4. | Факторы технологического воздействия основных процессов и аппаратов на биодоступность лекарственных препаратов. Упаковочные материалы – как биофармацевтический фактор. | 2 |
| 5. | Лекарственные формы с управляемыми биофармацевтическими характеристиками Микрокапсулы и микрогранулы. Определение. Характеристика. Номенклатура. Вспомогательные вещества в производстве микрокапсул. Виды оболочек микрокапсул. | 2 |

| | | |
|----|---|-----------|
| | <p>Технологические схемы получения микрокапсул и микрогранул различными методами: физическими (дражирование, распыление, диспергирование, напыление в псевдооживленном слое); физико-химическими (коацервация, сложная коацервация, испарение легколетучего растворителя); химическими.</p> <p>Оценка качества микрокапсул и микрогранул: количественное содержание лекарственного вещества, гранулометрический состав, сыпучесть, распадаемость, скорость высвобождения лекарственного вещества, микробиологическая чистота.</p> <p>Лекарственные формы с микрокапсулами и микрогранулами.</p> | |
| 6. | <p>Биологическая доступность и методы ее определения.</p> <p>Пути и перспективы развития биофармации.</p> | 2 |
| | Итого | 12 |

3.5. Название тем практических занятий в том числе практической подготовки и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)

| № п/п | Название тем практических занятий учебной дисциплины (модуля) | Объем по семестрам |
|-------|--|--------------------|
| | | 8 |
| 1 | 2 | 3 |
| 1. | Государственное нормирование биофармацевтических показателей лекарственных препаратов. Работа с нормативными документами. Изучение влияния фармацевтических факторов на процесс растворения ЛВ из лекарственных фор. | 3 |
| 2. | Изучение влияния вспомогательных веществ, материалов упаковки и физико-химического воздействия аппаратуры на стабильность и профиль растворения ЛВ. | 3 |
| 3. | Фармацевтические факторы: химическая модификация препаратов. | 3 |
| 4. | Фармацевтические факторы: физико-химическое состояние лекарственных веществ, вспомогательных веществ. Фармацевтические факторы: технологические процессы. | 3 |
| 5. | Фармацевтические факторы: вид лекарственной формы, пути введения и способ применения. | 3 |
| 6. | Семинар «Биофармация – научное направление в разработке и в совершенствовании лекарственных препаратов». | 3 |
| 7. | Понятие биодоступности. Абсолютная и относительная биодоступность. | 3 |
| 8. | Фармакокинетический и фармакодинамический методы определения биодоступности. | 3 |
| 9. | Определение скорости растворения лекарственных веществ из таблеток и капсул. | 3 |
| 10. | Определение фармацевтической доступности лекарственных веществ из мазей. | 3 |
| 11. | Биофармацевтическая оценка качества суппозиторий. | 3 |
| 12. | Исследование высвобождения и всасывания из лекарственных форм с помощью автоматизированных систем и приборов. | 3 |
| | Итого | 36 |

3.6. Лабораторный практикум

Лабораторный практикум - не предусмотрен

3.7. Самостоятельная работа обучающегося

3.7.1. Виды СР (АУДИТОРНАЯ РАБОТА)

Аудиторная работа - не предусмотрена

3.7.2. Виды СР (ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА)

| № п/п | № семестра | Тема СР | Виды СР | Всего часов |
|-------|------------|---|---|-------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 8 | <p>Биофармация: цели, задачи, история возникновения и перспективы развития.</p> <p>Разработка лекарственных средств. Этапы жизненного цикла лекарственного средства.</p> <p>Международные стандарты разработки лекарственных средств GLP, GCP, GMP, GPP, GDP и GSP.</p> <p>Особенности проведения доклинических и клинических исследований инновационных лекарственных средств</p> <p>Биофармацевтические факторы, определяющие эффективность и безопасность лекарственных средств</p> <p>Фармацевтические факторы: химическая модификация препаратов</p> <p>Фармацевтические факторы: физико-химическое состояние лекарственных веществ</p> <p>Фармацевтические факторы: вспомогательные вещества</p> <p>Фармацевтические факторы: технологические процессы</p> <p>Фармацевтические факторы: вид лекарственной формы, пути введения и способ применения</p> <p>Определение скорости растворения лекарственных веществ из таблеток и капсул</p> <p>Определение фармацевтической доступности лекарственных веществ из мазей</p> <p>Биофармацевтическая оценка качества суппозиторий</p> <p>Фармакокинетическое взаимодействие лекарственных средств.</p> <p>Биодоступность лекарственных средств.</p> <p>Методы определения биологической и фармацевтической доступности</p> <p>Фармакодинамическое взаимодействие лекарственных средств.</p> <p>Фармакологическая несовместимость.</p> <p>Полипрагмазия</p> <p>Проблема фальсифицированных, контрафактных и недоброкачественных</p> | <p>работа с литературой</p> <p>работа с литературой, написание рефератов</p> <p>Подготовка к практическим занятиям по методическим указаниям для самостоятельной внеаудиторной работе: изучение теоретического материала по вопросам темы занятия, самопроверка усвоения темы по тестовым заданиям к занятиям, решение ситуационных задач, решение расчетных задач;</p> <p>Подготовка докладов, презентаций;</p> <p>Подготовка к текущему контролю.</p> | 24 |

| | | | |
|--|-----------------------|--|--|
| | лекарственных средств | | |
|--|-----------------------|--|--|

3.7.3. Примерная тематика контрольных вопросов

1. Основные направления современных биофармацевтических исследований.
2. Дайте определение терминам «биодоступность», «лекарственный препарат», «лекарственная форма», «фармацевтическая субстанция», «доза лекарственного препарата».
3. Дайте определение терминам «оригинальный лекарственный препарат», «референтный лекарственный препарат», «воспроизведенный лекарственный препарат (дженерик)», «неблагоприятная побочная реакция», «биоэквивалентные лекарственные препараты».
4. Дайте краткую характеристику факторам (физиологических, биохимических, фармацевтических), влияющим на терапевтическую активность лекарственных веществ.
5. Классификация фармацевтических факторов, влияющих на терапевтическую активность лекарственных веществ.
6. Простая химическая модификация лекарственных препаратов – как биофармацевтический фактор. Привести примеры.
7. Псевдополиморфизм. Привести не менее 5 примеров влияния псевдополиморфизма на биодоступность лекарственных веществ.
8. Дайте классификацию отличий в свойствах полиморфных модификаций лекарственных веществ.
9. Пути повышения растворимости и тем самым биодоступности труднорастворимых лекарственных веществ.
10. Виды эквивалентности (фармацевтическая, биологическая (фармакокинетическая); терапевтическая).
11. Методы изучения биологической доступности «*in vivo*», которые проводятся на живых организмах лабораторных животных, здоровых людях - добровольцах и на изолированных органах при одноразовом и многократном введении.
12. Методы «*in vitro*», применяемые в биофармации (прямой диффузии через мембрану, «агаровых пластинок», хроматографический тест, «растворимости» и др.).

4. Оценочные материалы для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля)

4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотношенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | |
|--|-----------------------------------|--|---|
| | | «Зачтено» | «Не зачтено» |
| УК-2.1. Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления | Знать | Знает основные концепции развития жизненного цикла, планирования необходимых ресурсов | Затрудняется в ответе по основные концепции развития жизненного цикла, планирования необходимых ресурсов |
| | Уметь | Умеет использовать необходимые ресурсы, формировать критерии выполнения задач, выполнять задачи итеративно | Затрудняется использовать необходимые ресурсы, формировать критерии выполнения задач, выполнять задачи итеративно |
| | Владеть | Владеет навыками формирования и управления продукта | Затрудняется с навыками формирования и управления продукта |
| УК-2.3. Разрабатывает план | Знать | Знает основные подходы к объектам разработки, методологию оценки проектов до старта разработки | Затрудняется с основные подходы к объектам разработки, методологию оценки проектов до старта разработки |

| | | | |
|--|---------|--|---|
| реализации проекта с использованием инструментов планирования | Уметь | Умеет проводить оценку проектов, формировать план проекта и содержание, выявлять критический путь проекта. | Затрудняется проводить оценку проектов, формировать план проекта и содержание, выявлять критический путь проекта. |
| | Владеть | Владеет навыками анализа необходимости тех или иных ресурсов, технологиями планирования в профессиональной деятельности | Затрудняется с навыками анализа необходимости тех или иных ресурсов, технологиями планирования в профессиональной деятельности |
| ОПК-1.2. Применяет основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов | Знать | Знает нормативную документацию, регламентирующую производство и качество лекарственных препаратов; номенклатуру действующих и вспомогательных веществ, технологию изготовления лекарственных форм из лекарственных и вспомогательным веществ | Затрудняется с нормативную документацию, регламентирующую производство и качество лекарственных препаратов; номенклатуру действующих и вспомогательных веществ, технологию изготовления лекарственных форм из лекарственных и вспомогательным веществ |
| | Уметь | Умеет определять физико-химические свойства лекарственных веществ | Затрудняется определять физико-химические свойства лекарственных веществ |
| | Владеть | Владеет простейшими установками для проведения лабораторных исследований, пользоваться физическим, химическим оборудованием, компьютеризированными приборами | Затрудняется с простейшими установками для проведения лабораторных исследований, пользоваться физическим, химическим оборудованием, компьютеризированными приборами |
| ОПК-1.3. Применяет основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов | Знать | Знает нормативную документацию, регламентирующую производство и качество лекарственных препаратов; основные требования к лекарственным формам и показатели их качества | Затрудняется с нормативную документацию, регламентирующую производство и качество лекарственных препаратов; основные требования к лекарственным формам и показатели их качества |
| | Уметь | Умеет изготавливать лекарственные препараты в соответствии с установленными правилами и с учетом совместимости лекарственных и вспомогательных веществ и контролировать качество на всех стадиях технологического процесса | Затрудняется изготавливать лекарственные препараты в соответствии с установленными правилами и с учетом совместимости лекарственных и вспомогательных веществ и контролировать качество на всех стадиях технологического процесса |
| | Владеть | Владеет простейшими навыками владения оборудованием, компьютеризированными приборами; навыками постадийного контроля качества при производстве и изготовлении лекарственных средств | Затрудняется с простейшими навыками владения оборудованием, компьютеризированными приборами; навыками постадийного контроля качества при производстве и изготовлении лекарственных средств |
| ПК-10.2. Определяет физико-химические параметры лекарственных средств и биофармацевт | Знать | Знает методики определения физико-химических параметров лекарственных средств и биофармацевтические показатели | Затрудняется с методиками определения физико-химических параметров лекарственных средств и биофармацевтические показатели |
| | Уметь | Умеет определять физико-химические свойства лекарственных веществ и биофармацевтические показатели | Затрудняется определять физико-химические свойства лекарственных веществ и биофармацевтические показатели |

| | | | |
|--|---------|---|--|
| ические показатели с целью обоснования и оптимального состава исследуемого лекарственного препарата | Владеть | Владеет навыками определения биофармацевтических показателей с целью обоснования и оптимального состава исследуемого лекарственного препарата | Затрудняется навыками определения биофармацевтических показателей с целью обоснования и оптимального состава исследуемого лекарственного препарата |
| ПК-10.3. Проводит фармакокинетические исследования по выбору оптимальной лекарственной формы и устанавливает для нее основные нормы качества и определяет сроки и условия хранения | Знать | Знает фармакокинетические показатели, основные показатели качества, сроки и условия хранения разрабатываемых лекарственных форм | Затрудняется с фармакокинетические показатели, основные показатели качества, сроки и условия хранения разрабатываемых лекарственных форм |
| | Уметь | Умеет оценивать качество лекарственных препаратов по технологическим показателям: на стадиях изготовления, готового продукта и при отпуске | Затрудняется оценивать качество лекарственных препаратов по технологическим показателям: на стадиях изготовления, готового продукта и при отпуске |
| | Владеть | Владеет навыками определения фармакокинетических исследований по выбору оптимальной лекарственной формы и установления основных норм качества и сроков и условий хранения | Затрудняется с навыками определения фармакокинетических исследований по выбору оптимальной лекарственной формы и установления основных норм качества и сроков и условий хранения |

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по учебной дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|---|--|--|
| УК-2.1. Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления | Знает основные концепции развития жизненного цикла, планирования необходимых ресурсов | Оценочные материалы открытого и закрытого типа |
| | Умеет использовать необходимые ресурсы, формировать критерии выполнения задач, выполнять задачи итеративно | Оценочные материалы открытого и закрытого типа |
| | Владеет навыками формирования и управления продукта | Оценочные материалы открытого и закрытого типа |
| УК-2.3. Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования | Знает основные подходы к объектам разработки, методологию оценки проектов до старта разработки | Оценочные материалы открытого и закрытого типа |
| | Умеет проводить оценку проектов, формировать план проекта и содержание, выявлять критический путь проекта. | Оценочные материалы открытого и закрытого типа |
| | Владеет навыками анализа необходимости тех или иных ресурсов, технологиями планирования в профессиональной деятельности | Оценочные материалы открытого и закрытого типа |
| ОПК-1.2. Применяет основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований | Знает нормативную документацию, регламентирующую производство и качество лекарственных препаратов; номенклатуру действующих и вспомогательных веществ, технологию изготовления лекарственных форм из лекарственных и вспомогательным веществ | Оценочные материалы открытого и закрытого типа |

| | | |
|---|--|--|
| и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов | Умеет определять физико-химические свойства лекарственных веществ | Оценочные материалы открытого и закрытого типа |
| | Владеет простейшими установками для проведения лабораторных исследований, пользоваться физическим, химическим оборудованием, компьютеризированными приборами | Оценочные материалы открытого и закрытого типа |
| ОПК-1.3. Применяет основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов | Знает нормативную документацию, регламентирующую производство и качество лекарственных препаратов; основные требования к лекарственным формам и показатели их качества | Оценочные материалы открытого и закрытого типа |
| | Умеет изготавливать лекарственные препараты в соответствии с установленными правилами и с учетом совместимости лекарственных и вспомогательных веществ и контролировать качество на всех стадиях технологического процесса | Оценочные материалы открытого и закрытого типа |
| | Владеет простейшими навыками владения оборудованием, компьютеризированными приборами; навыками постадийного контроля качества при производстве и изготовлении лекарственных средств | Оценочные материалы открытого и закрытого типа |
| ПК-10.2. Определяет физико-химические параметры лекарственных средств и биофармацевтические показатели с целью обоснования и оптимального состава исследуемого лекарственного препарата | Знает методики определения физико-химических параметров лекарственных средств и биофармацевтические показатели | Оценочные материалы открытого и закрытого типа |
| | Умеет определять физико-химические свойства лекарственных веществ и биофармацевтические показатели | Оценочные материалы открытого и закрытого типа |
| | Владеет навыками определения биофармацевтических показателей с целью обоснования и оптимального состава исследуемого лекарственного препарата | Оценочные материалы открытого и закрытого типа |
| ПК-10.3. Проводит фармакокинетические исследования по выбору оптимальной лекарственной формы и устанавливает для нее основные нормы качества и определяет сроки и условия хранения | Знает фармакокинетические показатели, основные показатели качества, сроки и условия хранения разрабатываемых лекарственных форм | Оценочные материалы открытого и закрытого типа |
| | Умеет оценивать качество лекарственных препаратов по технологическим показателям: на стадиях изготовления, готового продукта и при отпуске | Оценочные материалы открытого и закрытого типа |
| | Владеет навыками определения фармакокинетических исследований по выбору оптимальной лекарственной формы и установления основных норм качества и сроков и условий хранения | Оценочные материалы открытого и закрытого типа |

5. Учебно-методическое обеспечение учебной дисциплины (модуля)

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

| Основная литература | | |
|---------------------|--|-----------------------|
| 1. | Краснюк, И. И. Биофармация, или основы фармацевтической разработки, производства и обоснования дизайна лекарственных форм : учебное пособие / Краснюк И. И. [и др.] - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 192 с. - ISBN 978-5-9704-4710-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970447109.html (дата обращения: 05.04.2023). | Неограниченный доступ |
| 2. | Гаврилов, А. С. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов : учебник / А. С. Гаврилов. - 3-е изд., перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 864 с. - ISBN 978-5-9704-6465-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970464656.html (дата обращения: 29.03.2023). | Неограниченный доступ |
| 3. | Фармацевтическая технология : учебник . - Т. 1 / Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова МЗ РФ ; Н. Д. Бунятян, Э. Ф. Степанова, В. В. Гладышев [и др.]. - М. : МИА, 2019. - 248,[8] с. | 10 |
| 4. | Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм : учебник / И. И. Краснюк [и др.] ; под ред.: И. И. Краснюка, Г. В. Михайловой. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, | 20 |

| | |
|---|---------------------------|
| 2018. - 648 с. : ил. | |
| 5. Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств : в 2 томах : учебник. - Т. 1. / И. И. Краснюк, Н. Б. Демина, Е. О. Бахрушина, М. Н. Анурова ; под редакцией: И. И. Краснюк, Н. Б. Деминой ; Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова (Сеченовский университет). - Москва : ГЭОТАР-МЕДИА, 2020. - 344,[8] с. | 5 |
| 6. Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств. В двух томах. Том 1 : учебник / И. И. Краснюк, Н. Б. Демина, Е. О. Бахрушина, М. Н. Анурова; под ред. И. И. Красноку, Н. Б. Деминой. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 352 с. - ISBN 978-5-9704-5535-7, DOI: 10.33029/9704-5535-7-1-2020-FT-1-352. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970455357.html (дата обращения: 29.03.2023). | Неограничен ный доступ |
| 7. Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств : в 2 томах : учебник. - Т. 2 / И. И. Краснюк, Н. Б. Демина, М. Н. Анурова, Е. О. Бахрушина ; под редакцией И. И. Красноку, Н. Б. Деминой ; Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова (Сеченовский университет). - Москва : ГЭОТАР-МЕДИА, 2022. - 445, [3] с. | 5 |
| 8. Краснюк, И. И. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм : учебник / И. И. Краснюк [и др.] ; под ред. И. И. Красноку, Г. В. Михайловой. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 656 с. : ил. - 656 с. - ISBN 978-5-9704-4703-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970447031.html (дата обращения: 29.03.2023). | Неограничен ный доступ |
| Дополнительная литература | |
| 9. Актуальные аспекты обращения иммунобиологических лекарственных препаратов : учебное пособие / С. Н. Ивакина, Л. М. Габдулхакова, Г. В. Аюпова [и др.] ; Министерство здравоохранения Российской Федерации, Башкирский государственный медицинский университет. - Уфа, 2020. - Текст: электронный // БД «Электронная учебная библиотека». – URL: http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib750.2.pdf . | Неограничен ный доступ |
| 10. Актуальные аспекты обращения иммунобиологических лекарственных препаратов : учебное пособие / С. Н. Ивакина, Л. М. Габдулхакова, Г. В. Аюпова [и др.] ; Министерство здравоохранения Российской Федерации, Башкирский государственный медицинский университет. - Уфа, 2020. - 114,[1] с. | 50 |
| 11. Биофармация [Электронный ресурс] : учебное пособие по фармацевтической технологии / сост. Г. В. Аюпова [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2011. - Текст: электронный // БД «Электронная учебная библиотека». – URL: http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib388.pdf . | Неограничен ный доступ |
| 12. Краснюк, И. И. Фармацевтическая технология. Руководство к практическим занятиям : учебное пособие / И. И. Краснюк, Н. Б. Демина, М. Н. Анурова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 368 с. : ил. - 368 с. - ISBN 978-5-9704-5189-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970451892.html (дата обращения: 29.03.2023). | Неограничен ный доступ |
| 13. Гроссман, В. А. Фармацевтическая технология лекарственных форм / Гроссман В. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 96 с. - ISBN 978-5-9704-5345-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453452.html (дата обращения: 29.03.2023). | Неограничен ный доступ |
| 14. Вопросы спиртометрии в фармацевтической технологии [Текст]: учеб.-метод. пособие / Баш. гос. мед. ун-т; сост. Ю. В. Шикова [и др.]. - Уфа, 2014. - 91 с. | 150 |
| 15. Гаврилов, А. С. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов / А. С. Гаврилов - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 760 с. - ISBN 978-5-9704-3690-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436905.html (дата обращения: 04.04.2023). | Неограничен ный доступ |
| 16. Вопросы спиртометрии в фармацевтической технологии [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие / Баш. гос. мед. ун-т; сост. Ю. В. Шикова [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2014. - Текст: электронный // БД «Электронная учебная библиотека». – URL: http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib560.pdf . | Неограничен ный доступ |
| 17. Гордеева В. В. Лекарственные формы для инъекций : учебное пособие / В. В. Гордеева, И. А. Мурашкина. - Иркутск : ИГМУ, 2020. - 87 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/lekarstvennye-formy-dlya-inekciy-15657206/ (дата обращения: 04.04.2023). | Неограничен ный доступ |

| | |
|---|---------------------------|
| 18. Жидкие лекарственные формы : учебное пособие / В. С. Чучалин, Л. С. Белова, И. М. Смолякова, В. В. Шейкин. - Томск : Издательство СибГМУ, 2019. - 162 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/zhidkie-lekarstvennyye-formy-9283665/ (дата обращения: 04.04.2023). | Неограничен ный доступ |
| 19. Контроль качества лекарственных средств растительного происхождения / Г. М. Латыпова, В. А. Катаев, К. А. Пупыкина, Е. В. Красюк. - Уфа : БГМУ, 2020. - 122 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/kontrol-kachestva-lekarstvennyh-sredstv-rastitelnogo-proishozhdeniya-11730446/ (дата обращения: 04.04.2023). | Неограничен ный доступ |
| 20. Краснюк, И. И. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм : учебник для медицинских училищ и колледжей / И. И. Краснюк, Г. В. Михайлова, Л. И. Мурадова. - Москва : ГЭОТАР-МЕДИА, 2021. - 559, [1] с. | 5 |
| 21. Краснюк, И/ И. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм. Руководство к практическим занятиям : учебное пособие / И. И. Краснюк, Г. В. Михайлова. - М. : Гэотар Медиа, 2013. - 544 с. | 50 |
| 22. Куприянова Н. П. Сборник учебных прописей, контрольных вопросов и ситуационных задач к лабораторным занятиям по фармацевтической технологии / Н. П. Куприянова, О. А. Миняева. - Челябинск : ЮУГМУ, 2022. - 131 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/sbornik-uchebnyh-propisej-kontrolnyh-voprosov-i-situacionnyh-zadach-k-laboratornym-zanyatiyam-po-farmaceuticheskoj-tehnologii-15712865/ (дата обращения: 04.04.2023). | Неограничен ный доступ |
| 23. Нормативные основы фармацевтической технологии. Порошки : учебное пособие / В. С. Чучалин, Л. С. Белова, И. М. Смолякова, В. В. Шейкин. - Томск : Издательство СибГМУ, 2014. - 103 с. - ISBN 9685005003000. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/normativnyye-osnovy-farmaceuticheskoj-tehnologii-poroshki-4967127/ (дата обращения: 04.04.2023). | Неограничен ный доступ |
| 24. Основы регулирования медицинской и фармацевтической деятельности, связанной с обращением наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров : учебное пособие для ординаторов, обуч. по спец. "Управление и экономика фармации", "Фармацевтическая технология", "Фармацевтическая химия и фармакогнозия" / ГБОУ ВПО «Башкирский гос. мед. ун-т» МЗ РФ ; сост. В. А. Катаев [и др.]. - Уфа, 2016. - 222 с. | 10 |
| 25. Основы регулирования медицинской и фармацевтической деятельности, связанной с обращением наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров : учебное пособие для ординаторов, обуч. по спец. "Управление и экономика фармации", "Фармацевтическая технология", "Фармацевтическая химия и фармакогнозия" / ГБОУ ВПО «Башкирский гос. мед. ун-т» МЗ РФ ; сост. В. А. Катаев [и др.]. - Уфа, 2016. - Текст: электронный // БД «Электронная учебная библиотека». – URL: http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib616.1.pdf | Неограничен ный доступ |
| 26. Особенности приготовления водных извлечений из лекарственного растительного сырья в зависимости от гистологической структуры [Текст] : учебно-методическое пособие для студентов/ сост. Ю. В. Шикова [и др.]. - Уфа, 2011. - 34 с. | 117 |
| 27. Особенности приготовления водных извлечений из лекарственного растительного сырья в зависимости от гистологической структуры [Электронный ресурс] : учебно-метод. пособие для студентов / сост. Ю. В. Шикова [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2011. - Текст: электронный // БД «Электронная учебная библиотека». – URL: http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib368.doc . | Неограничен ный доступ |
| 28. Производство лекарств в аптечных условиях: учеб. пособие. / ГОУ ВПО БГМУ; сост.: Ю. В. Шикова, В. А. Лиходед, Т. А. Лиходед. - Уфа, 2010. - 316, [2] с. | 143 |
| 29. Производство лекарств в аптечных условиях [Электронный ресурс]: учеб. пособие / ГОУ ВПО БГМУ; сост.: Ю. В. Шикова, В. А. Лиходед, Т. А. Лиходед. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2010. - Текст: электронный // БД «Электронная учебная библиотека». – URL: http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib257.doc . | Неограничен ный доступ |
| 30. Растительные терпеноиды: общая характеристика, свойства, применение : учебное пособие / Г. М. Латыпова, К. А. Пупыкина, Н. В. Кудашкина [и др.] ; Министерство здравоохранения Российской Федерации, Башкирский государственный медицинский университет (Уфа). - Уфа, 2020. - Текст: электронный // БД «Электронная учебная библиотека». – URL: http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib741.2.pdf | Неограничен ный доступ |
| 31. Растительные терпеноиды: общая характеристика, свойства, применение : учебное пособие / Г. М. Латыпова, К. А. Пупыкина, Н. В. Кудашкина [и др.] ; Министерство здравоохранения Российской Федерации, Башкирский государственный медицинский университет. - Уфа 2020. - 117, [1] с. | 50 |

| | |
|--|---|
| 32. Самотруева М. А. Биообъекты, применяемые в биотехнологическом производстве лекарственных препаратов = Les objets biologiques appliqués dans l'industrie biotechnologique des médicaments / М. А. Самотруева, В. Х. Мурталиева, А. К. Ажикова. - Астрахань : Астраханский ГМУ, 2018. - 34 с. - ISBN 9785442403770. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/biobekty-primenaemye-v-biotehnologicheskom-proizvodstve-lekarstvennyh-preparatov-10790704/ (дата обращения: 04.04.2023). | Неограничен ный доступ |
| 33. Самотруева М. А. Фармацевтическая биотехнология. Часть 2 / М. А. Самотруева, А. Л. Ясенявская, Ю. В. Шур. - Астрахань : Астраханский ГМУ, 2019. - 117 с. - ISBN 9785442404821. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/farmaceuticheskaya-biotehnologiya-chast-2-10853930/ (дата обращения: 04.04.2023). | Неограничен ный доступ |
| 34. Сливкин, А. И. Фармацевтическая технология. Высокомолекулярные соединения в фармации и медицине / А. И. Сливкин [и др.] ; под ред. И. И. Краснюка. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 560 с. - ISBN 978-5-9704-3834-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438343.html (дата обращения: 29.03.2023). | Неограничен ный доступ |
| 35. Танцерева И. Г. Фармацевтическая технология : курс лекций / И. Г. Танцерева. - Кемерово : КемГМУ, 2022. - 192 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/farmaceuticheskaya-tehnologiya-15685144/ (дата обращения: 04.04.2023). | Неограничен ный доступ |
| 36. Упаковка лекарственных средств [Электронный ресурс] : учебное пособие по фармацевтической технологии / сост. Г. В. Аюпова [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2011. - Текст: электронный // БД «Электронная учебная библиотека». – URL: http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib387.pdf . | Неограничен ный доступ |
| 37. Фармацевтические взаимодействия лекарственных средств / М. А. Самотруева, В. Н. Перфилова, В. В. Багметова, А. А. Цибилова. - Астрахань : Астраханский ГМУ, 2019. - 40 с. - ISBN 9785442404968. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/farmaceuticheskie-vzaimodejstviya-lekarstvennyh-sredstv-10854142/ (дата обращения: 04.04.2023). | Неограничен ный доступ |
| 38. Чучалин В. С. Технология получения максимально очищенных препаратов : учебное пособие / В. С. Чучалин, Н. В. Келус, В. В. Шейкин. - Томск : Издательство СибГМУ, 2019. - 87 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/tehnologiya-polucheniya-maksimalno-ochichshennyh-preparatov-9295467/ (дата обращения: 04.04.2023). | Неограничен ный доступ |
| 39. Чучалин В. С. Технология получения экстракционных фитопрепаратов : учебное пособие / В. С. Чучалин, Н. В. Келус. - Томск : Издательство СибГМУ, 2019. - 198 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/tehnologiya-polucheniya-ekstrakcionnyh-fitopreparatov-9295116/ (дата обращения: 04.04.2023). | Неограничен ный доступ |
| 40. Фармацевтическая технология: руководство к лабораторным занятиям : учебное пособие / В. А. Быков [и др.]. - М. : Гэотар Медиа, 2010. - 304 с. | 161 |
| Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО | www.studmedlib.ru |
| Электронная учебная библиотека | http://library.bashgmu.ru |
| База данных электронных журналов ИВИС | https://dlib.easview.com/ |

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

- <https://www.medicinform.net/> (Медицинская информационная сеть)
- <https://www.studentlibrary.ru/> (Консультант студента)

6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)

6.1. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)

| № п/п | Наименование вида образования, уровня | Наименование объекта, подтверждающего наличие материально- | Адрес (местоположение) объекта, подтверждающего наличие |
|-------|---------------------------------------|--|---|
|-------|---------------------------------------|--|---|

| | образования, профессии, специальности, направления подготовки (для профессионального образования), подвида дополнительного образования | технического обеспечения, с перечнем основного оборудования | материально-технического обеспечения, (с указанием номера такого объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации) |
|---|--|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Б1.В.01.09 Основы биофармации | <p>Учебный корпус №11 ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, кафедра фармацевтической технологии и биотехнологии:</p> <p>Учебная аудитория № 315 - для проведения занятий лекционного типа – мультимедийный проектор, парты ученические, стол, стулья.</p> <p>Учебная аудитория № 220 - для проведения занятий лекционного типа – мультимедийный проектор, парты ученические, стол, стулья.</p> <p>Учебная комната № 106 - для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы. Оборудована рабочим местом для преподавателя (1 стол, 1 стул); рабочими местами для обучающихся (письменные столы (парты) на 15 посадочных мест) - столы - 5 ед., стулья – 15 ед.; учебными информационными стендами, доска аудиторная – 1, шкаф - 2, стол лабораторный-1, бюреточная установка – 1, лабораторная посуда (ступки, пестики, выпарительные чашки, бюретки, пипетки, флаконы, упаковочный материал, цилиндры, мерные пальчики, стеклянные палочки, плитка, водяная баня, вертушка и др.), тематический комплект иллюстраций по разделам учебной дисциплины – 20.</p> <p>Учебная аудитория № 324 - для самостоятельной работы оборудована компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации</p> <p>Учебная лаборатория - комната для обслуживания учебного процесса. Оборудование и расходные материалы для обеспечения учебного процесса - выполнения ПЗ, СР</p> | <p>450010, Республика Башкортостан, г. Уфа, Ленинский р-н, ул. Летчиков, № 2, 1 этаж</p> <p>450010, Республика Башкортостан, г. Уфа, Ленинский р-н, ул. Летчиков, № 2, 3 этаж, № 315.</p> <p>450010, Республика Башкортостан, г. Уфа, Ленинский р-н, ул. Летчиков, № 2, 2 этаж, № 220.</p> <p>450010, Республика Башкортостан, г. Уфа, Ленинский р-н, ул. Летчиков, № 2, 1 этаж, № 106.</p> <p>450010, Республика Башкортостан, г. Уфа, Ленинский р-н, ул. Летчиков, № 2, 3 этаж, № 324.</p> |

6.2. Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

<http://medbiol.ru> - Сайт для образовательных и научных целей.

1. www.elibrary.ru - национальная библиографическая база данных научного цитирования (профессиональная база данных)
2. www.scopus.com - крупнейшая в мире единая реферативная база данных (профессиональная база данных)
3. www.pubmed.com - англоязычная текстовая база данных медицинских и биологических публикаций (профессиональная база данных).

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

| № п/п | Наименование | Описание | Кол-во | Поставщик | Где установлено |
|-------|--|---|--------|-----------------------|--|
| 1. | Права на программу для ЭВМ корпоративная лицензия на специальный набор программных продуктов Microsoft Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprase | Операционная система Microsoft Windows + офисный пакет Microsoft Office | 200 | ООО «Софтлайн Трейд» | Кафедры и подразделения Университета |
| 2. | Права на программу для ЭВМ набор веб-сервисов, предоставляющих доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office для образования Microsoft Office 365 A5 for faculty - Annually | Организация ВКС Microsoft Teams | 25 | ООО «Софтлайн Трейд» | Лекционные аудитории Кафедры и подразделения Университета |
| 3. | Права на программу для ЭВМ система антивирусной защиты персональных компьютеров Dr.Web Desktop Security Suite Комплексная защита + Центр управления | Антивирусная защита (российское ПО) | 1750 | ООО «Софтлайн Трейд» | Сервера, кафедры и подразделения Университета |
| 4. | Права на программу для ЭВМ система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License | Антивирусная защита (российское ПО) | 450 | ООО «Софтлайн Трейд» | Кафедры и подразделения Университета |
| 5. | Права на программу для ЭВМ Офисное программное обеспечение МойОфис Стандартный | Офисный пакет (российское ПО) | 120 | ООО «Софтлайн Трейд» | Кафедры и подразделения Университета |
| 6. | Права на программу для ЭВМ Операционная система для образовательных учреждений Астра Linux Common Edition | Операционная система (российское ПО) | 40 | ООО «Софтлайн Трейд» | Кафедры и подразделения Университета |
| 7. | Права на программу для ЭВМ Система контент-фильтрации SkyDNS | Фильтрация интернет-контента (российское ПО) | 1 | ООО «Софтлайн Трейд» | Сервер |
| 8. | Права на программу для ЭВМ Система для организации и проведения веб-конференций, вебинаров, мастер-классов Mirapolis Virtual Room | Организации веб-конференций, вебинаров, мастер-классов (российское ПО) | 1 | ООО «Софтлайн Трейд» | Сервер |
| 9. | Права на программу для ЭВМ Система дистанционного обучения Русский Moodle 3KL | Учебный портал (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО) | 1 | «Софтлайн Трейд» | Хостинг на внешнем ресурсе |
| 10. | Права на программу для ЭВМ "АИС «БИТ: Управление вузом»" | Электронный деканат (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО) (российское ПО) | 1 | Компания «Первый БИТ» | Сервер |
| 11. | Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Внутренний портал учебного заведения» (неогр. кол-во пользователей) | Корпоративный портал (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО) | 1 | ООО «ВэбСофт» | Сервер |

| | | | | | |
|-----|---|---|----|----------------------|---|
| 12. | Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Управление сайтом - Эксперт» | Сайт ОО (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО) | 1 | ООО «ВэбСофт» | Хостинг на внешнем ресурсе |
| 13. | Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Сайт учебного заведения» | | 1 | ООО «ВэбСофт» | Хостинг на внешнем ресурсе |
| 14. | Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 12 Russian/12 English | Пакет для статистического анализа данных | 10 | ООО «Софтлайн Трейд» | Кафедра общественного здоровья и организации здравоохранения |
| 15. | Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 10 Russian/13 English | | 11 | ООО «Софтлайн Трейд» | Кафедра эпидемиологии – 3 шт., Кафедра патофизиологии – 4 шт., Кафедра эпидемиологии – 3 шт., Кафедра фармакологии – 1 шт. |
| 16. | Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 13 Russian/13 English | | 5 | ООО «Софтлайн Трейд» | Кафедра нормальной физиологии – 4 шт., Кафедра стоматологии детского возраста и ортодонтии – 1 шт. |
| 17 | Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 13 Russian/13 English | | 75 | ООО «Софтлайн Трейд» | Кафедра медицинской физики |
| 18 | Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 13 Russian/13 English (сетевая) | | 50 | ООО «Софтлайн Трейд» | Сервер |

