

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Павлов Валентин Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 14.06.2024 15:00:49
Уникальный программный ключ:
a562210a8a161d1bc9a34c4a0a3e820ac76b9d73665849e6d6db7e5a4e71d6ee

1

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

Кафедра фармацевтической технологии и биотехнологии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
Валилин Д.А. / 
подпись
2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**«ПРАКТИКА ПО ОБЩЕЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ
ТЕХНОЛОГИИ»**

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 практики 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



(Ю.В. Шикова)

подпись

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 |
| 2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины | 6 |
| 2.1. Типы задач профессиональной деятельности | 6 |
| 2.2. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и индекса трудовой функции..... | 6 |
| 3. Содержание рабочей программы..... | 9 |
| 3.1 Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы..... | 9 |
| 3.2. Перечень разделов учебной дисциплины и компетенций с указанием соотнесенных с ними тем разделов дисциплины | 10 |
| 3.3. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля | 11 |
| 3.4. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)..... | 12 |
| 3.5. Название тем практических занятий в том числе практической подготовки и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля) | 12 |
| 3.6. Лабораторный практикум..... | 13 |
| 3.7. Самостоятельная работа обучающегося | 13 |
| 3.7.1. Виды СР (АУДИТОРНАЯ РАБОТА)..... | 13 |
| 3.7.2. Виды СР (ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА)..... | 13 |
| 3.7.3. Примерная тематика контрольных вопросов | 14 |
| 4. Оценочные материалы для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля) | 14 |
| 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 | 14 |
| 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..... | 18 |
| 5. Учебно-методическое обеспечение учебной дисциплины (модуля) | 21 |
| 5.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения учебной дисциплины (модуля) | 21 |
| 6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля) | 25 |
| 6.1. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)..... | 25 |
| 6.2. Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы ... | 26 |
| 6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства | 27 |

1. Пояснительная записка

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Практика по общей фармацевтической технологии относится к обязательной части блока 1 учебного плана.

Практику проходят на 4 курсе в седьмом семестре.

Цели изучения практики: состоит в формировании теоретических знаний, умений и компетенций полученных в университете по фармацевтической технологии лекарств, развитию и закреплении практических навыков по изготовлению лекарств, получении более полных знаний об условиях работы провизора – технолога.

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-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними | Знать основную терминологию фармацевтической технологии, приемы и методы философского анализа проблем |
| | | Уметь проводить критический анализ научной и публицистической литературы, экстраполировать полученную информацию на конкретную ситуацию |
| | | Владеть навыками критического анализа научной и публицистической литературы |
| | УК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов | Знать основные понятия, классификации и терминологию фармацевтической технологии, приемы и методы философского анализа проблем |
| | | Уметь решать проблему на основе системного и междисциплинарного подходов |
| | | Владеть навыками анализа необходимости тех или иных ресурсов, технологиями планирования и решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов 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-1. Способен изготавливать ле- | ПК-1.1. Проводит мероприятия по подготовке рабоче- | Знать нормативную документацию, регламентирующую производство и качество лекарственных препара- |

| | | |
|--|--|---|
| карственные препараты для медицинского применения | го места, технологического оборудования, лекарственных и вспомогательных веществ к изготовлению лекарственных препаратов в соответствии с рецептами и (или) требованиями | тов на фармацевтических предприятиях; номенклатуру действующих и вспомогательных веществ. |
| | | Уметь определять физико-химические свойства лекарственных веществ; составлять материальный баланс и проводить расчеты с учетом расходных норм всех видов технологического процесса при производстве различных лекарственных препаратов по стадиям. |
| | | Владеть простейшими установками для проведения лабораторных исследований, пользоваться физическим, химическим оборудованием, компьютеризированными приборами; навыками составления технологических разделов промышленного регламента на производство готовых лекарственных форм, в том числе технологических и аппаратурных схем производства готовых лекарственных форм. |
| | ПК-1.2. Изготавливает лекарственные препараты в соответствии с установленными правилами и с учетом совместимости лекарственных и вспомогательных веществ, контролируя качество на всех стадиях технологического процесса | Знать нормативную документацию, регламентирующую производство и качество лекарственных препаратов на фармацевтических предприятиях; 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-1.3. Упаковывает, маркирует и (или) оформляет изготовленные лекарственные препараты к отпуску | Знать требования к качеству упаковки и маркировки лекарственных средств и их документальное оформление, подтверждающих качество лекарственных средств. |
| | | Уметь оценивать качество лекарственных препаратов по технологическим показателям на стадиях изготовления, готового продукта и при отпуске. |
| | | Владеть навыками оформления лекарственных препаратов к отпуску. |
| | ПК-1.4. Регистрирует данные об изготовлении лекарственных препаратов в установленном порядке, в том числе ведет предметно-количественный учет групп лекарственных средств и других веществ, подлежащих такому учету | Знать основные тенденции развития фармацевтической технологии, новые направления в создании современных лекарственных форм и терапевтических систем. |
| | | Уметь получать готовые лекарственные формы на лабораторно-промышленном оборудовании; составлять материальный баланс на отдельные компоненты технологического процесса; рассчитывать количество сырья и экстрагента, для производства экстракционных препаратов. |
| | | Владеть навыками составления технологических разделов промышленного регламента на производство готовых лекарственных форм, в том числе технологических и аппаратурных схем производства готовых лекарственных форм; |
| ПК-7. Способен осуществлять операции, связанные с технологическим процессом при производстве лекарственных | ПК-7.1. Обеспечивает уровень надлежащего производства в соответствии с действующими нормами и правилами | Знать нормативную документацию, регламентирующую производство и качество лекарственных препаратов на фармацевтических предприятиях |
| | | Уметь обеспечивать необходимые условия хранения лекарственных средств и других фармацевтических товаров в процессе транспортировки и в учреждениях товаропроводящей сети |

| | | |
|--|--|---|
| средств, и их контроль | | Владеть навыками составления технологических разделов промышленного регламента на производство готовых лекарственных форм, в том числе технологических и аппаратурных схем производства готовых лекарственных форм |
| | ПК-7.2. Участвует во всех технологических операциях, осуществляемых при производстве лекарственных средств на фармацевтических предприятиях | Знать технологию производства готовых лекарственных средств в различных лекарственных формах |
| | | Уметь пользоваться нормативной, производственной документацией при осуществлении технологического процесса |
| | | Владеть основными методиками производства и изготовления лекарственных средств. |
| | ПК-7.3. Следит за выполнением требований технологического регламента производства с целью соблюдения норм технологического процесса | Знать обоснование, последовательность и содержание технологических стадий и операций, основное оборудование, используемое в технологии лекарственных средств |
| | | Уметь выбирать оптимальный вариант технологии и изготавливать лекарственные формы. |
| | | Владеть навыками составления технологических разделов промышленного регламента на производство готовых лекарственных форм, в том числе технологических и аппаратурных схем производства готовых лекарственных форм. |
| | ПК-7.4. Следит за соответствием применяемого на производстве оборудования и контрольно-измерительной аппаратуры требованиям технологической документации | Знать основные понятия и методы анализа сырья, вспомогательных веществ, готовых лекарственных форм. |
| | | Уметь производить подбор необходимого оборудования для производства и изготовления лекарственных средств и контроля качества готовой продукции, рационально использовать специализированное оборудование при производстве и изготовлении лекарственных средств, а также на этапе контроля качества готовой продукции; ориентироваться в основных понятиях и терминах в описании оборудования и инструкции по применению к нему. |
| | | Владеть принципами работы на специализированном оборудовании согласно инструкции и цели работы. |
| | ПК-7.5. Следит за соответствием используемого сырья и вспомогательных материалов требованиям НД | Знать перечень документации, предусмотренной в сфере производства и изготовления лекарственных средств. |
| | | Уметь использовать стандарты и другие нормативные документы (ОФС, ФС, ФСП, ТУ) при оценке технологического контроля качества готовых лекарственных средств в различных лекарственных формах. |
| Владеть принципами ведения всей необходимой документации, предусмотренной в сфере производства и изготовления лекарственных средств. | | |

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 со- | Номер индикатора компетенции (или | Индекс трудовой функции и ее содержание | Перечень практических навыков по овладению компе- | Оценочные средства |
|-----|--|-----------------------------------|---|---|--------------------|
|-----|--|-----------------------------------|---|---|--------------------|

| | держание | его части) и его содержание | | тенцией | |
|----|--|---|---|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1. | УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними УК-1.4. Разрабатывает и содержит аргументированно стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов | - | 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, 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 ОПК-1.3. Применяет основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов | А/03.7 Обеспечение хранения лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента А/05.7 Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций | Навыки организации управления фармации, изготовления, контроля качества ЛС | контрольная работа, собеседование, тестирование, ситуационные задачи |
| 3 | ПК-1. Способен изготавливать лекарственные препараты для медицинского применения | ПК-1.1. Проводит мероприятия по подготовке рабочего места, технологического оборудования, лекарственных и вспомогательных ве- | А/05.7 Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций | Освоение навыков работы с оборудованием, проведение проведения работы с учетом безопасности | Тестовые задания, устный опрос |

| | | | | | |
|----|---|--|---|--|--------------------------------|
| | | <p>ществ к изготовлению лекарственных препаратов в соответствии с рецептами и (или) требованиями</p> <p>ПК-1.2. Изготавливает лекарственные препараты в соответствии с установленными правилами и с учетом совместности лекарственных и вспомогательных веществ, контролируя качество на всех стадиях технологического процесса</p> <p>ПК-1.3. Упаковывает, маркирует и (или) оформляет изготовленные лекарственные препараты к отпуску</p> <p>ПК-1.4. Регистрирует данные об изготовлении лекарственных препаратов в установленном порядке, в том числе ведет предметно-количественный учет групп лекарственных средств и других веществ, подлежащих такому учету</p> | | | |
| 4. | ПК-7. Способен осуществлять операции, связанные с технологическим процессом при производстве лекарственных средств, и их контроль | ПК-7.1. Обеспечивает уровень надлежащего производства в соответствии с действующими нормами и правилами | А/05.7 Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций | Обеспечение, контроль соблюдения режимов и условий хранения и транспортировки, необходимых для сохранения качества, эффективности, безопасности лекар- | Тестовые задания, устный опрос |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | <p>ПК-7.2. Участвует во всех технологических операциях, осуществляемых при производстве лекарственных средств на фармацевтических предприятиях</p> <p>ПК-7.3. Следит за выполнением требований технологического регламента производства с целью соблюдения норм технологического процесса</p> <p>ПК-7.4. Следит за соответствием применяемого на производстве оборудования и контрольно-измерительной аппаратуры требованиям технологической документации</p> <p>ПК-7.5. Следит за соответствием используемого сырья и вспомогательных материалов требованиям НД</p> | | <p>ственных средств и других товаров аптечного ассортимента, их физической сохранности</p> | |
|--|--|--|--|--|--|

3. Содержание рабочей программы

3.1 Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Всего часов/ зачетных единиц | Семестры |
|---|------------------------------|-----------|
| | | 7 |
| 1 | 2 | 3 |
| Контактная работа (всего), в том числе | 72/2 | 72 |
| Лекции (Л) | - | - |
| Практические занятия (ПЗ), * | 72/2 | 72 |
| Семинары (С) | - | - |
| Лабораторные работы (ЛР) | - | - |
| Самостоятельная работа обучающегося, | 36/1 | 36 |

| | | | |
|---|-------------|-----|-----|
| в том числе: | | | |
| <i>Подготовка к занятиям (ПЗ):</i> <i>Работа с учебной литературой</i> <i>Самоконтроль усвоения материала по вопросам для самоподготовки.</i> <i>Выполнение самостоятельной внеаудиторной работы (заполнение таблиц по темам).</i> | | - | - |
| <i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i> | | - | - |
| Вид промежуточной аттестации | зачет (З) | 3 | 3 |
| | экзамен (Э) | - | - |
| ИТОГО: Общая трудоемкость | час. | 108 | 108 |
| | ЗЕТ | 3 | 3 |

* - 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-1.1 УК-1.4 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-7.4 ПК-7.5 | Раздел 1. Основные понятия и термины аптечной технологии лекарств. Государственное нормирование производства лекарственных препаратов. Порошки. | Основные понятия и термины фармацевтической технологии. Государственное нормирование производства лекарственных препаратов. Соблюдение санитарного и фармацевтического режимов в аптеке. Дозирование лекарственных препаратов по массе. Простые порошки. Основные правила изготовления сложных порошков. Изготовление сложных порошков с лекарственными веществами, отличающимися прописанными количествами и физико-химическими свойствами. Особенности изготовления порошков из готовых лекарственных препаратов. Изготовление порошков с веществами требующих специальных условий хранения (ядовитыми, наркотическими и другими веществами). Тритурации. Изготовление сложных порошков с красящими, трудноизмельчаемыми веществами, экстрактами, жидкостями. Аттестация практических навыков по теме: «Основные понятия и термины аптечной технологии лекарств. Государственное нормирование производства лекарственных препаратов. Порошки». |
| 2. | УК-1.1 УК-1.4 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 | Раздел 2. Изготовление жидких лекарственных форм массообъемным методом путем растворения сухих лекарственных веществ, использования концентрированных растворов и разбавления стандартных фармакопейных жидкостей. Неводные растворы. Капли | Жидкие лекарственные формы. Изготовление жидких лекарственных форм массообъемным методом путем растворения сухих лекарственных веществ. Особые случаи изготовления водных растворов. Изготовление концентрированных растворов. Проведение расчетов по укреплению и разбавлению растворов-концентратов. Изготовление микстур с использованием бюреточной системы. Изготовление микстур с одновременным использованием раство- |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|----|----|-----|--|
| 1 | 7 | Раздел 1. Основные понятия и термины аптечной технологии лекарств. Государственное нормирование производства лекарственных препаратов. Раздел 2. Твердые лекарственные формы. Раздел 3. Жидкие лекарственные формы для наружного и внутреннего применения Раздел 4. Мягкие лекарственные формы. Раздел 5. Детские и гериатрические лекарственные средства. Несовместимости. | - | - | 72 | 38 | 108 | Тестовые задания, собеседование, ситуационные задачи, реферативные сообщения |

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

Лекции не предусмотрены

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

| № п/п | № семестра | Наименование раздела практики | Наименование практического занятия | Всего часов |
|-------|------------|---|--|-------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 7 | Раздел 1. Основные термины и понятия фармацевтической технологии. Государственное нормирование производства лекарственных препаратов, контроль качества и правила отпуска. Основные процессы и аппараты фармацевтической технологии. Биофармация. Биофармацевтические основы создания и исследования лекарственных препаратов. Раздел 2. Твердые лекарственные формы. Раздел 3. Жидкие лекарственные формы для наружного и внутреннего применения Раздел 4. Мягкие лекарственные формы. Раздел 5. Детские и гериатрические лекарственные средства. Несовместимости. | Основные понятия и термины фармацевтической технологии. Государственное нормирование производства лекарственных препаратов. Соблюдение санитарного и фармацевтического режимов в аптеке. Дозирование лекарственных препаратов по массе. Простые порошки. Изготовление сложных порошков. Изготовление порошков с ядовитыми веществами, наркотическими и другими веществами. Тритурации. Жидкие лекарственные формы. Изготовление жидких лекарственных форм массовым методом путем растворения сухих лекарственных веществ. Особые случаи изготовления водных растворов. Изготовление концентрированных растворов. Проведение | 72 |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | <p>расчетов по укреплению и разбавлению растворов-концентратов. Изготовление микстур с использованием бюреточной системы. Изготовление микстур с одновременным использованием растворов-концентратов и сухих лекарственных веществ. Изготовление жидких лекарственных форм путем разбавления стандартных фармакопейных жидкостей. Неводные растворы. Изготовление суспензий гидрофильных и гидрофобных веществ. Изготовление эмульсий. Семенные и масляные эмульсии. Капли.</p> <p>Инфузионные растворы. Растворы для инъекций, изготавливаемые в аптечных условиях без стабилизаторов и требующие различных способов стабилизации. Лекарственные формы для глаз. Глазные мази. Изготовление гомогенных и гетерогенных линиментов. Изготовление гомогенных мазей на различных основах. Изготовление гетерогенных мазей (суспензионных с содержанием твердой фазы до и более 5% на липофильных и гидрофильных основах. Изготовление эмульсионных и комбинированных мазей. Изготовление суппозиторий методами выкатывания и прессования. Изготовление суппозиторий методом выливания.</p> <p>Изготовление различных лекарственных форм для новорожденных и детей до 1 года жизни.</p> | |
|--|--|--|---|--|

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. | 7 | <p>Раздел 1. Основные термины и понятия фармацевтической технологии. Государственное нормирование производства лекарственных препаратов, контроль качества и правила отпуска. Основные процессы и аппараты фармацевтической технологии. Биофармация. Биофармацевтические основы создания и исследования лекарственных препаратов.</p> <p>Раздел 2. Твердые лекарственные формы.</p> <p>Раздел 3. Жидкие лекарственные формы для наружного и внутреннего применения</p> <p>Раздел 4. Мягкие лекарственные формы.</p> <p>Раздел 5. Детские и гериатрические лекарственные средства. Несовместимости.</p> | <p>Выполнение <i>самостоятельной внеаудиторной работы</i>: оформление дневников практики.</p> <p><i>Самостоятельная контактная работа</i>: оформление дневников практики.</p> | 36 |

3.7.3. Примерная тематика контрольных вопросов

1. Государственная фармакопея (знать их основные разделы).
2. Техника взвешивания на тарирных весах, приемы взвешивания в зависимости от консистенции лекарственного препарата.
3. Дозирование по массе порошков. Использование дозаторов при дозировании порошков в бумажные капсулы.
4. Обработка и мытье аптечной посуды.
5. Подбор флаконов для фасовки растворов лекарственных препаратов.
6. Фильтрация и процеживание растворов.
7. Подбор этикеток и оформление к отпуску лекарственных форм.

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-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между | Знать | Знать основную терминологию фармацевтической технологии, приемы и методы философского анализа проблем | Не знает основную терминологию фармацевтической технологии, приемы и методы философского анализа проблем |
| | Уметь | Уметь проводить критический анализ научной и публицистической литературы, экстраполировать полученную информацию на конкретную | Затрудняется использовать необходимые ресурсы, формировать критерии выполнения задач, выполнять задачи итеративно |

| | | | |
|--|---------|--|---|
| ними | | ситуацию | |
| | Владеть | Владеть навыками критического анализа научной и публицистической литературы | Затрудняется с навыками формирования и управления продукта |
| УК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов | Знать | Знать основные понятия, классификации и терминологию фармацевтической технологии, приемы и методы философского анализа проблем | Затрудняется с основными подходами к объектам разработки, методологию оценки проектов до старта разработки |
| | Уметь | Уметь решать проблему на основе системного и междисциплинарного подходов | Затрудняется проводить оценку проектов, формировать план проекта и содержание, выявлять критический путь проекта. |
| | Владеть | Владеть навыками анализа необходимости тех или иных ресурсов, технологиями планирования и решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов 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 вспомогательных веществ | Затрудняется с нормативную документацию, регламентирующую производство и качество лекарственных препаратов; номенклатуру действующих и вспомогательных веществ, технологию изготовления лекарственных форм из лекарственных и вспомогательных 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-1.1. Проводит мероприятия по подготовке рабочего места, технологического оборудования, лекарственных и вспомогательных веществ к изготовлению лекарственных препаратов в соответствии с рецептами и (или) требованиями | Знать | Знает нормативную документацию, регламентирующую производство и качество лекарственных препаратов на фармацевтических предприятиях; номенклатуру действующих и вспомогательных веществ | Затрудняется с нормативную документацию, регламентирующую производство и качество лекарственных препаратов на фармацевтических предприятиях; номенклатуру действующих и вспомогательных веществ |
| | Уметь | Умеет определять физико-химические свойства лекарственных веществ; составлять материальный баланс и проводить расчеты с учетом расходных норм всех видов технологического процесса при производстве различных лекарственных препаратов по стадиям. | Затрудняется определять физико-химические свойства лекарственных веществ; составлять материальный баланс и проводить расчеты с учетом расходных норм всех видов технологического процесса при производстве различных лекарственных препаратов по стадиям. |
| | Владеть | Владеет простейшими установками для проведения лабораторных исследований, пользоваться физическим, химическим оборудованием, компьютеризированными приборами; навыками составления технологических разделов промышленного регламента на производство готовых лекарственных форм, в том числе технологических и аппаратурных схем производства готовых лекарственных форм | Затрудняется с простейшими установками для проведения лабораторных исследований, пользоваться физическим, химическим оборудованием, компьютеризированными приборами; навыками составления технологических разделов промышленного регламента на производство готовых лекарственных форм, в том числе технологических и аппаратурных схем производства готовых лекарственных форм |
| ПК-1.2. Изготавливает лекарственные препараты в соответствии с установленными правилами и с учетом совместимости лекарственных и вспомогательных веществ, контролируя качество на всех стадиях технологического процесса | Знать | Знает нормативную документацию, регламентирующую производство и качество лекарственных препаратов на фармацевтических предприятиях; основные требования к лекарственным формам и показатели их качества | Затрудняется с нормативную документацию, регламентирующую производство и качество лекарственных препаратов на фармацевтических предприятиях; 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-1.3. Упаковывает, маркирует и (или) оформляет изготовленные лекарственные препараты к отпуску | Знать | Знает требования к качеству упаковки и маркировки лекарственных средств и их документальное оформление, подтверждающих качество лекарственных средств | Затрудняется с требованиями к качеству упаковки и маркировки лекарственных средств и их документальное оформление, подтверждающих качество лекарственных средств |
| | 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 оформления лекарственных препаратов к отпуску | Затрудняется с навыками оформления лекарственных препаратов к отпуску |

| | | | |
|---|---------|--|---|
| ПК-1.4. Регистрирует данные об изготовлении лекарственных препаратов в установленном порядке, в том числе ведет предметно-количественный учет групп лекарственных средств и других веществ, подлежащих такому учету | Знать | Знает основные тенденции развития фармацевтической технологии, новые направления в создании современных лекарственных форм и терапевтических систем | Затрудняется основные тенденции развития фармацевтической технологии, новые направления в создании современных лекарственных форм и терапевтических систем |
| | Уметь | Умеет получать готовые лекарственные формы на лабораторно-промышленном оборудовании; составлять материальный баланс на отдельные компоненты технологического процесса; рассчитывать количество сырья и экстрагента, для производства экстракционных препаратов | Затрудняется получать готовые лекарственные формы на лабораторно-промышленном оборудовании; составлять материальный баланс на отдельные компоненты технологического процесса; рассчитывать количество сырья и экстрагента, для производства экстракционных препаратов |
| | Владеть | Владеет навыками составления технологических разделов промышленного регламента на производство готовых лекарственных форм, в том числе технологических и аппаратурных схем производства готовых лекарственных форм | Затрудняется навыками составления технологических разделов промышленного регламента на производство готовых лекарственных форм, в том числе технологических и аппаратурных схем производства готовых лекарственных форм |
| ПК-7.1. Обеспечивает уровень надлежащего производства в соответствии с действующими нормами и правилами | Знать | Знает нормативную документацию, регламентирующую производство и качество лекарственных препаратов на фармацевтических предприятиях | Затрудняется с нормативную документацию, регламентирующую производство и качество лекарственных препаратов на фармацевтических предприятиях |
| | Уметь | Умеет обеспечивать необходимые условия хранения лекарственных средств и других фармацевтических товаров в процессе транспортировки и в учреждениях товаропроводящей сети | Затрудняется обеспечивать необходимые условия хранения лекарственных средств и других фармацевтических товаров в процессе транспортировки и в учреждениях товаропроводящей сети |
| | Владеть | Владеет навыками составления технологических разделов промышленного регламента на производство готовых лекарственных форм, в том числе технологических и аппаратурных схем производства готовых лекарственных форм | Затрудняется с навыками составления технологических разделов промышленного регламента на производство готовых лекарственных форм, в том числе технологических и аппаратурных схем производства готовых лекарственных форм |
| ПК-7.2. Участвует во всех технологических операциях, осуществляемых при производстве лекарственных средств на фармацевтических предприятиях | Знать | Знает технологию производства готовых лекарственных средств в различных лекарственных формах | Затрудняется с технологию производства готовых лекарственных средств в различных лекарственных формах |
| | Уметь | Умеет пользоваться нормативной, производственной документацией при осуществлении технологического процесса | Затрудняется пользоваться нормативной, производственной документацией при осуществлении технологического процесса |
| | Владеть | Владеет основными методиками производства и изготовления лекарственных средств | Затрудняется с основными методиками производства и изготовления лекарственных средств |
| ПК-7.3. Следит за выполнением требований технологического регламента | Знать | Знает обоснование, последовательность и содержание технологических стадий и операций, основное оборудование, используемое в технологии лекарственных средств и биообъектов | Затрудняется обоснование, последовательность и содержание технологических стадий и операций, основное оборудование, используемое в технологии лекарственных средств и биообъектов |

| | | | |
|--|----------|--|---|
| производства с целью соблюдения норм технологического процесса | Уметь | Умеет выбирать оптимальный вариант технологии и изготавливать лекарственные формы | Затрудняется выбирать оптимальный вариант технологии и изготавливать лекарственные формы |
| | Владеть | Владеет навыками составления технологических разделов промышленного регламента на производство готовых лекарственных форм, в том числе технологических и аппаратурных схем производства готовых лекарственных форм | Затрудняется с навыками составления технологических разделов промышленного регламента на производство готовых лекарственных форм, в том числе технологических и аппаратурных схем производства готовых лекарственных форм |
| ПК-7.4. Следит за соответствием применяемого на производстве оборудования и контрольно-измерительной аппаратуры требованиям технологической документации | Знать: | Знает основные понятия и методы анализа сырья, вспомогательных веществ, готовых лекарственных форм | Затрудняется основные понятия и методы анализа сырья, вспомогательных веществ, готовых лекарственных форм |
| | Уметь: | Умеет производить подбор необходимого оборудования для производства и изготовления лекарственных средств и контроля качества готовой продукции, рационально использовать специализированное оборудование при производстве и изготовлении лекарственных средств, а также на этапе контроля качества готовой продукции; ориентироваться в основных понятиях и терминах в описании оборудования и инструкции по применению к нему | Затрудняется производить подбор необходимого оборудования для производства и изготовления лекарственных средств и контроля качества готовой продукции, рационально использовать специализированное оборудование при производстве и изготовлении лекарственных средств, а также на этапе контроля качества готовой продукции; ориентироваться в основных понятиях и терминах в описании оборудования и инструкции по применению к нему |
| | Владеть: | Владеет принципами работы на специализированном оборудовании согласно инструкции и цели работы | Затрудняется с принципами работы на специализированном оборудовании согласно инструкции и цели работы |
| ПК-7.5. Следит за соответствием используемого сырья и вспомогательных материалов требованиям НД | Знать: | Знает перечень документации, предусмотренной в сфере производства и изготовления лекарственных средств | Затрудняется перечень документации, предусмотренной в сфере производства и изготовления лекарственных средств |
| | Уметь: | Умеет использовать стандарты и другие нормативные документы (ОФС, ФС, ФСП, ТУ) при оценке технологического контроля качества готовых лекарственных средств в различных лекарственных формах | Затрудняется использовать стандарты и другие нормативные документы (ОФС, ФС, ФСП, ТУ) при оценке технологического контроля качества готовых лекарственных средств в различных лекарственных формах |
| | Владеть: | Владеет принципами ведения всей необходимой документации, предусмотренной в сфере производства и изготовления лекарственных средств | Затрудняется с принципами ведения всей необходимой документации, предусмотренной в сфере производства и изготовления лекарственных средств |

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-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними | Знать основную терминологию фармацевтической технологии, приемы и методы философского анализа проблем | Оценочные материалы открытого и закрытого типа |
| | Уметь проводить критический анализ науч- | Оценочные материалы от- |

| | | |
|---|--|--|
| | ной и публицистической литературы, экстраполировать полученную информацию на конкретную ситуацию | крытого и закрытого типа |
| | Владеть навыками критического анализа научной и публицистической литературы | Оценочные материалы открытого и закрытого типа |
| УК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов | Знать основные понятия, классификации и терминологию фармацевтической технологии, приемы и методы философского анализа проблем | Оценочные материалы открытого и закрытого типа |
| | Уметь решать проблему на основе системного и междисциплинарного подходов | Оценочные материалы открытого и закрытого типа |
| | Владеть навыками анализа необходимости тех или иных ресурсов, технологиями планирования и решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов в профессиональной деятельности | Оценочные материалы открытого и закрытого типа |
| 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 | Оценочные материалы открытого и закрытого типа |
| | Уметь определять физико-химические свойства лекарственных веществ | Оценочные материалы открытого и закрытого типа |
| | Владеть 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 | Знать нормативную документацию, регламентирующую производство и качество лекарственных препаратов; основные требования к лекарственным формам и показатели их качества | Оценочные материалы открытого и закрытого типа |
| | 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 | Оценочные материалы открытого и закрытого типа |
| | Владеть простейшими навыками владения оборудованием, компьютеризированными приборами; навыками постадийного контроля качества при производстве и изготовлении лекарственных средств | Оценочные материалы открытого и закрытого типа |
| ПК-1.1. Проводит мероприятия по подготовке рабочего места, технологического оборудования, лекарственных и вспомогательных веществ к изготовлению лекарственных препаратов в соответствии с рецептами и (или) требованиями | Знать нормативную документацию, регламентирующую производство и качество лекарственных препаратов на фармацевтических предприятиях; номенклатуру действующих и вспомогательных веществ. | Оценочные материалы открытого и закрытого типа |
| | Уметь определять физико-химические свойства лекарственных веществ; составлять материальный баланс и проводить расчеты с учетом расходных норм всех видов технологического процесса при производстве различных лекарственных препаратов по стадиям. | Оценочные материалы открытого и закрытого типа |
| | Владеть простейшими установками для проведения лабораторных исследований, пользоваться физическим, химическим оборудованием, | Оценочные материалы открытого и закрытого типа |

| | | |
|--|---|--|
| | ем, компьютеризированными приборами; навыками составления технологических разделов промышленного регламента на производство готовых лекарственных форм, в том числе технологических и аппаратурных схем производства готовых лекарственных форм. | |
| ПК-1.2. Изготавливает лекарственные препараты в соответствии с установленными правилами и с учетом совместимости лекарственных и вспомогательных веществ, контролируя качество на всех стадиях технологического процесса | Знать нормативную документацию, регламентирующую производство и качество лекарственных препаратов на фармацевтических предприятиях; основные требования к лекарственным формам и показатели их качества. | Оценочные материалы открытого и закрытого типа |
| | 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. | Оценочные материалы открытого и закрытого типа |
| | Владеть простейшими навыками владения оборудованием, компьютеризированными приборами; навыками постадийного контроля качества при производстве и изготовлении лекарственных средств. | Оценочные материалы открытого и закрытого типа |
| ПК-1.3. Упаковывает, маркирует и (или) оформляет изготовленные лекарственные препараты к отпуску | Знать требования к качеству упаковки и маркировки лекарственных средств и их документальное оформление, подтверждающих качество лекарственных средств. | Оценочные материалы открытого и закрытого типа |
| | Уметь оценивать качество лекарственных препаратов по технологическим показателям на стадиях изготовления, готового продукта и при отпуске. | Оценочные материалы открытого и закрытого типа |
| | Владеть навыками оформления лекарственных препаратов к отпуску. | Оценочные материалы открытого и закрытого типа |
| ПК-1.4. Регистрирует данные об изготовлении лекарственных препаратов в установленном порядке, в том числе ведет предметно-количественный учет групп лекарственных средств и других веществ, подлежащих такому учету | Знать основные тенденции развития фармацевтической технологии, новые направления в создании современных лекарственных форм и терапевтических систем. | Оценочные материалы открытого и закрытого типа |
| | Уметь получать готовые лекарственные формы на лабораторно-промышленном оборудовании; составлять материальный баланс на отдельные компоненты технологического процесса; рассчитывать количество сырья и экстрагента, для производства экстракционных препаратов. | Оценочные материалы открытого и закрытого типа |
| | Владеть навыками составления технологических разделов промышленного регламента на производство готовых лекарственных форм, в том числе технологических и аппаратурных схем производства готовых лекарственных форм; | Оценочные материалы открытого и закрытого типа |
| ПК-7.1. Обеспечивает уровень надлежащего производства в соответствии с действующими нормами и правилами | Знать нормативную документацию, регламентирующую производство и качество лекарственных препаратов на фармацевтических предприятиях | Оценочные материалы открытого и закрытого типа |
| | Уметь обеспечивать необходимые условия хранения лекарственных средств и других фармацевтических товаров в процессе транспортировки и в учреждениях товаропроводящей сети | Оценочные материалы открытого и закрытого типа |
| | Владеть навыками составления технологических разделов промышленного регламента на производство готовых лекарственных форм, в | Оценочные материалы открытого и закрытого типа |

| | | |
|--|---|--|
| | том числе технологических и аппаратурных схем производства готовых лекарственных форм | |
| ПК-7.2. Участвует во всех технологических операциях, осуществляемых при производстве лекарственных средств на фармацевтических предприятиях | Знать технологию производства готовых лекарственных средств в различных лекарственных формах | Оценочные материалы открытого и закрытого типа |
| | Уметь пользоваться нормативной, производственной документацией при осуществлении технологического процесса | Оценочные материалы открытого и закрытого типа |
| | Владеть основными методиками производства и изготовления лекарственных средств. | Оценочные материалы открытого и закрытого типа |
| ПК-7.3. Следит за выполнением требований технологического регламента производства с целью соблюдения норм технологического процесса | Знать обоснование, последовательность и содержание технологических стадий и операций, основное оборудование, используемое в технологии лекарственных средств и биообъектов. | Оценочные материалы открытого и закрытого типа |
| | Уметь выбирать оптимальный вариант технологии и изготавливать лекарственные формы. | Оценочные материалы открытого и закрытого типа |
| | Владеть навыками составления технологических разделов промышленного регламента на производство готовых лекарственных форм, в том числе технологических и аппаратурных схем производства готовых лекарственных форм. | Оценочные материалы открытого и закрытого типа |
| ПК-7.4. Следит за соответствием применяемого на производстве оборудования и контрольно-измерительной аппаратуры требованиям технологической документации | Знать основные понятия и методы анализа сырья, вспомогательных веществ, готовых лекарственных форм. | Оценочные материалы открытого и закрытого типа |
| | Уметь производить подбор необходимого оборудования для производства и изготовления лекарственных средств и контроля качества готовой продукции, рационально использовать специализированное оборудование при производстве и изготовлении лекарственных средств, а также на этапе контроля качества готовой продукции; ориентироваться в основных понятиях и терминах в описании оборудования и инструкции по применению к нему. | Оценочные материалы открытого и закрытого типа |
| | Владеть принципами работы на специализированном оборудовании согласно инструкции и цели работы. | Оценочные материалы открытого и закрытого типа |
| ПК-7.5. Следит за соответствием используемого сырья и вспомогательных материалов требованиям НД | Знать перечень документации, предусмотренной в сфере производства и изготовления лекарственных средств. | Оценочные материалы открытого и закрытого типа |
| | Уметь использовать стандарты и другие нормативные документы (ОФС, ФС, ФСП, ТУ) при оценке технологического контроля качества готовых лекарственных средств в различных лекарственных формах. | Оценочные материалы открытого и закрытого типа |
| | Владеть принципами ведения всей необходимой документации, предусмотренной в сфере производства и изготовления лекарственных средств. | 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. 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" | | Неограниченный доступ |

| | |
|--|-----------------------|
| : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970464656.html (дата обращения: 29.03.2023). | |
| 2. 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 |
| 3. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм : учебник / И. И. Краснюк [и др.] ; под ред.: И. И. Краснюка, Г. В. Михайловой. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2018. - 648 с. : ил. | 20 |
| 4. 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 |
| 5. 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. Краснюка, 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). | Неограниченный доступ |
| 6. 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. Краснюка, Н. Б. Деминой ; Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова (Сеченовский университет). - Москва : ГЭОТАР-МЕДИА, 2022. - 445, [3] с. | 5 |
| 7. Краснюк, И. И. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм : учебник / И. И. Краснюк [и др.] ; под ред. И. И. Краснюка, 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). | Неограниченный доступ |
| Дополнительная литература | |
| 8. 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 . | Неограниченный доступ |
| 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. - 114,[1] с. | 50 |
| 10. 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 . | Неограниченный доступ |
| 11. 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). | Неограниченный доступ |
| 12. 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). | Неограниченный доступ |
| 13. 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 |
| 14. Гаврилов, А. С. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов / А. С. Гаврилов - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 760 с. - ISBN 978-5-9704- | Неограниченный до- |

| | |
|---|-----------------------|
| 3690-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436905.html (дата обращения: 04.04.2023). | ступ |
| 15. 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 . | Неограниченный доступ |
| 16. 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-inekciij-15657206/ (дата обращения: 04.04.2023). | Неограниченный доступ |
| 17. 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-lekarstvennye-formy-9283665/ (дата обращения: 04.04.2023). | Неограниченный доступ |
| 18. 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-proisshozhdeniya-11730446/ (дата обращения: 04.04.2023). | Неограниченный доступ |
| 19. 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 |
| 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). | Неограниченный 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/normativnye-osnovy-farmaceuticheskoj-tehnologii-poroshki-4967127/ (дата обращения: 04.04.2023). | Неограниченный 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 | Неограниченный 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 . | Неограниченный 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 . | Неограниченный доступ |
| 30. Растительные терпеноиды: общая характеристика, свойства, применение / Г. М. Латыпова, К. А. Пупыкина, Н. В. Кудашкина и др. - Уфа : БГМУ, 2020. - 118 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/rastitelnye-terpenoidy-obchshaya-harakteristika-svoystva-primeneniye-11866521/ (дата обращения: 04.04.2023). | Неограниченный доступ |
| 31. Самокруева М. А. Биообъекты, применяемые в биотехнологическом производстве лекарственных препаратов = Les objets biologiques appliqués dans l'industrie biotechnologique des médicaments / М. А. Самокруева, 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/bioobekty-primenyaemye-v-biotehnologicheskoy-proizvodstvennoy-10790704/ (дата обращения: 04.04.2023). | Неограниченный доступ |
| 32. Самокруева М. А. Фармацевтическая биотехнология. Часть 2 / М. А. Самокруева, 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). | Неограниченный доступ |
| 33. Сливкин, А. И. Фармацевтическая технология. Высокомолекулярные соединения в фармации и медицине / А. И. Сливкин [и др.] ; под ред. И. И. Красноко. - 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). | Неограниченный доступ |
| 34. 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). | Неограниченный доступ |
| 35. 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 . | Неограниченный доступ |
| 36. Фармацевтические взаимодействия лекарственных средств / М. А. Самокруева, В. Н. Перфилова, В. В. Багметова, А. А. Цибизова. - 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). | Неограниченный доступ |
| 37. 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-ochishchennyh-preparatov-9295467/ (дата обращения: 04.04.2023). | Неограниченный доступ |
| 38. 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). | Неограниченный доступ |
| 39. 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/ |
| ЭБС "Букап" | https://www.books-up.ru/ |

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

1. <https://www.medicinform.net/> (Медицинская информационная сеть)
2. <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 образования, профессии, специальности, направления подготовки (для профессионального образования), подвита дополнительного образования | Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования | Адрес (местоположение) объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, (с указанием номера такого объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации) |
|-------|--|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Б2.О.01.04(У) Практика по общей фармацевтической технологии | <p>Учебный корпус №11 ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, кафедра фармацевтической технологии с и биотехнологии:</p> <p>Аптеки ГУП «Башфармация» №№ 308, 293, 350 Специальное оборудование аптек учреждений: шкаф сушильный ШПС-80, холодильник фармацевтический, автоклав, шкаф сухожаровой стерилизатор, ступки, пестики, штангласы с медикаментами, цилиндр мерный, ареометр, разновесы, приспособление ПОК.1-2, водяная баня, торговое оборудование, весы аналитические, контрольно-кассовый аппарат, сейф, металлический шкаф, гигрометр, термометр, рефрактометр, титровальная установка.</p> <p>Аптека ГБУЗ РБ ГКБ №8 Аптека ГБУЗ РБ ГКБ №18 Аптека ГБУЗ РБ ГКБ №21 Аптека ГБУЗ РБ БСМП №22</p> <p>Филиал АО "НПО "Микроген" в г. Уфа "Иммунопрепарат"</p> <p>ОАО "Фармстандарт-УфаВИТА"</p> | <p>450010, Республика Башкортостан, г. Уфа, Ленинский р-н, ул. Летчиков, № 2, 1 этаж.</p> <p>450106, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул.Батырская, д.39</p> <p>450038, г. Уфа, ул. 40 лет Октября, 1</p> <p>450075, г.Уфа, ул. Блюхера, 3</p> <p>450071, Уфа, Лесной проезд, 3</p> <p>450106, г.Уфа, ул. Батырская, 39/2</p> <p>450014, Республика Башкортостан, город Уфа, Новороссийская ул., д.105</p> <p>450077, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Худайбердина, 28</p> |

6.2. Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

1. <http://medbiol.ru> - Сайт для образовательных и научных целей.
2. www.elibrary.ru - национальная библиографическая база данных научного цитирования (профессиональная база данных)
3. www.scopus.com - крупнейшая в мире единая реферативная база данных (профессиональная база данных)
4. 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 |

| | | ПО) | | | |
|-----|---|---|---|-----------------------|----------------------------|
| 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 |