

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

Кафедра фармакологии с курсом клинической фармакологии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
Валиев И. А.



_____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**ФАРМАКОЛОГИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В
ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ**

Уровень образования
Высшее – *специалитет*
Специальность
30.05.02 Медицинская биофизика
Квалификация
Врач-биофизик
Форма обучения
Очная
Для приема: *2023*

Уфа – 2023

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу
положены:

- 1) ФГОС ВО 3 по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования РФ № 1002 от 13 августа 2020 г.
- 2) Учебный план по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика, утвержденный Ученым советом Ученым советом ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России от «30» мая 2023 г., протокол № 5.
- 3) Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ №611н от «04» августа 2017 г. «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-биофизик».

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры фармакологии с курсом клинической фармакологии «06» марта 2023 г., протокол № 7.

Заведующий кафедрой  / Самородов А.В.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена УМС специальности Фармация от «25» апреля 2023, протокол № 9.

Председатель УМС
специальности Фармация  / Кудашкина Н.В.

Разработчик:

Самородов А.В., д.м.н., заведующий кафедрой фармакологии с курсом клинической фармакологии
Афанасьева Ю.Г., д.фарм.н., профессор кафедры фармакологии с курсом клинической фармакологии
Валиуллина З.А., ассистент кафедры фармакологии с курсом клинической фармакологии

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	5
2.	Требования к результатам освоения учебной дисциплины	5
2.1.	Типы задач профессиональной деятельности	5
2.2.	Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине	6
3.	Содержание рабочей программы	7
3.1.	Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы	7
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 учебной дисциплины (модуля)	8
3.5.	Название тем практических занятий, в том числе практической подготовки и количество часов по семестрам учебной дисциплины (модуля)	9
3.6.	Лабораторный практикум	9
3.7.	Самостоятельная работа обучающегося	10
4.	Фонд оценочных материалов для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля)	12
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.	12
4.2.	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по учебной дисциплине (модуля), соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	13
5.	Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины (модуля)	13
5.1.	Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения учебной дисциплины (модуля)	13
5.2.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины (модуля)	14
6.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)	14
6.1.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)	14
6.2.	Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы	15
6.3.	Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	16

1. Пояснительная записка

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Фармакология лекарственных средств, используемых в функциональной диагностике» относится к обязательной части.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре.

Цель дисциплины: Формирование у обучающихся целостного представления об использовании лекарственных средств для функциональной диагностики заболеваний органов и систем (сердечно-сосудистой системы, печени, почек и других органов), позволяющих уточнить этиологию, характер заболеваний и более точно и правильно поставить диагноз.

Место дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина «Фармакология лекарственных средств, используемых в функциональной диагностике» относится к обязательной части Блока 1 учебного плана ОПОП подготовки специалистов по направлению 30.05.02 Медицинская биофизика.

Содержание дисциплины: Безопасность, чувствительность и эффективность медикаментозных проб с введением лекарственных средств: дипиридамола, изопротеренола, добутамина, аденозина и др. препаратов. Информативность пробы с изопротеренолом у больных с атипичным болевым синдромом и при поражении одной коронарной артерии. Фармакологические нагрузочные пробы с добутином или с *дипиридамолом*, с возникновением «синдрома обкрадывания», с контролем ЭКГ, эхокардиографии или радионуклидного исследования миокарда. Чувствительность, специфичность и точность пробы.

Экскреторная урография с применением неионных мономерных йодированных контрастных средств: йогексола, йопромила. Инфузионная урография. Оценка функции печени с использованием бромсульфалеиновой пробы и гадоксетовой кислоты.

Цели изучения дисциплины: участие в формировании следующих компетенций:

ОПК-3. Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи (ОПК-3)

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)
ОПК-3. Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	ОПК-3.3. Использует медицинские изделия, лекарственных средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии в медицинских и научных исследованиях.	Владеть навыками использования медицинских изделий, лекарственных средств, клеточных продуктов и генно-инженерных технологий в медицинских и научных исследованиях.

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

2.1. Типы задач профессиональной деятельности

-медицинский

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

- ознакомление обучающихся с возможностью применение лекарственных средств, направленно изменяющих функционирование сердечно-сосудистой системы или других систем организм при проведении функциональной диагностики и применения контрастно-диагностических средств для расширения возможностей оценки функций внутренних органов с помощью методов визуализации;
- получение знаний в области использования лекарственных средств различных групп в функциональной диагностике;
- получение знаний по использованию модификаторов функциональной активности органов в практике врача.

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

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

п/№	Номер/ индекс	Номер	Индекс трудовой	Перечень	Оценочные
-----	---------------	-------	-----------------	----------	-----------

	компетенции (или его части) и ее содержание	индикатора компетенции (или его части) и его содержание	функции и ее содержание	практических навыков по овладению компетенцией	средства
1	2	3	4	5	6
1	<i>ОПК-3;</i> Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	ОПК-3.3. Использует медицинские изделия, лекарственных средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии в медицинских и научных исследованиях.	А/02.7.		Контрольная работа, собеседование по ситуационным задачам, тестирование

3. Содержание рабочей программы

3.1 Объем учебной дисциплины «Фармакология лекарственных средств, используемых в функциональной диагностике» и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/	Семестр
--------------------	--------------	---------

	зачетных единиц	7	
		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	
Самостоятельная работа обучающегося, в том числе:	24 / 0,7	24	
Подготовка к занятиям (ПЗ)	7 / 0,19	7	
Подготовка к текущему контролю (ПТК)	4 / 0,1	4	
Подготовка к промежуточному контролю (ППК)	2 / 0,05	2	
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	3	3
	экзамен (Э)		
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	72	72
	ЗЕТ	2	2

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

№ п/п	Индекс компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела (темы разделов)
1	2	3	4
	ОПК-3	Фармакология лекарственных средств, используемых в функциональной диагностике	1.1 Фармакологические средства для стресс-тестов в сочетании с визуализацией. 1.2 Контрастные средства для оценки экскреторной функции почек. 1.3 Контрастные средства для оценки экскреторной функции печени.

3.3. Разделы учебной дисциплины «Фармакология лекарственных средств, используемых в функциональной диагностике», виды учебной деятельности и формы контроля

№п /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	СРО	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

7	Фармакология лекарственных средств, используемых в функциональной диагностике	12		36	24	72	Ежедневно 1) Тестирование 2) Решение ситуационных задач 3) Оформление рецептов 4) Составление плана фармакотерапии тематического больного 5) Анализ фармакотерапии тематического больного
---	---	----	--	----	----	----	--

*Примечание: в том числе практическая подготовка (ПП)

3.4. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины «Фармакология лекарственных средств, используемых в функциональной диагностике» специальности: 30.05.02 Медицинская биофизика.

№ п/п	Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)	Семестр
		7
1	2	3
1.	Провокационные фармакологические пробы. Проба с эргометрином. Методика проведения.	2
2.	Разрешающие фармакологические пробы. Проба с добутамином. ЭКГ-добутаминавая проба.	2
3.	Йодированные рентгеноконтрастные средства для экскреторной урографии. Современные рентгеновские методы оценки экскреторной функции почек.	2
4.	Гадолиниевые магнитно-резонансные средства для магнитно-резонансной урографии. Безопасность и эффективность применения линейных и макроциклических гадолиниевых контрастных средств для МР-урографии.	2
5.	Транспорт органических кислот через гепатоциты как основа функциональной диагностики печени. Применение гадоксетовой кислоты для оценки экскреторной функции печени.	2
6.	Фармакогенетика транспорта гадоксетовой кислоты в печени. Индоцианин зеленый: применение для оценки кровообращения и экскреторной функции печени.	2
	Итого	12

3.5. Название тем практических занятий в том числе практической подготовки и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины «Фармакология лекарственных средств, используемых в функциональной диагностике» специальности: 30.05.02 Медицинская биофизика.

№ п/п	Название тем практических занятий учебной дисциплины (модуля)	Семестр
		7
1	2	3

1.	Провокационные фармакологические пробы. Проба с эргометрином. Методика проведения.	4
2.	Разрешающие фармакологические пробы. Проба с добутамином. ЭКГ-добутаминавая проба.	4
3.	Сравнение фармакологических проб с тестами физической нагрузки	4
4.	Йодированные рентгеноконтрастные средства для экскреторной урографии. Современные рентгеновские методы оценки экскреторной функции почек.	4
5.	Гадолиниевые магнитно-резонансные средства для магнитно-резонансной урографии. Безопасность и эффективность применения линейных и макроциклических гадолиниевых контрастных средств для МР-урографии.	4
6.	Сравнение радиоизотопных методов оценки функции почек с применением йодированных и гадолиниевых контрастных средств	4
7.	Транспорт органических кислот через гепатоциты как основа функциональной диагностики печени. Применение гадоксетовой кислоты для оценки экскреторной функции печени.	4
8.	Фармакогенетика транспорта гадоксетовой кислоты в печени. Индоцианин зеленый: применение для оценки кровообращения и экскреторной функции печени.	4
9.	Сравнение эффективности и безопасности применения красителей и гадолиниевых контрастных средств для оценки функции печени	4
	Итого	36

3.6. Лабораторный практикум (не предусмотрено учебным планом)

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование лабораторных работ	Всего часов
1	2	3	4	5
1.				
	Итого			

3.7. Самостоятельная работа обучающегося

3.7.1. Виды СРО (АУДИТОРНАЯ РАБОТА)

№ п/п	№ семестра	Тема СРО	Виды СРО	Всего часов
1	2	3	4	5
1.	7	Провокационные фармакологические пробы.	- изучение нормативных и иных материалов; - использование справочной литературы; - чтение и анализ текстов (нормативных актов, учебной литературы и т.п.)	1
2.	7	Проба с эргометрином.	- выполнение индивидуальных и групповых заданий	1

			преподавателя; - отработка практических навыков, - решение практических заданий	
3.	7	Разрешающие фармакологические пробы.	- выполнение индивидуальных и групповых заданий преподавателя; - отработка практических навыков, - решение практических заданий	1
4.	7	Проба с добутамином.	- выполнение индивидуальных и групповых заданий преподавателя; - отработка практических навыков, - решение практических заданий	1
5.	7	Сравнение фармакологических проб с тестами физической нагрузки	выполнение аудиторной контрольной работы	1
6.	7	Йодированные рентгеноконтрастные средства для экскреторной урографии.	- выполнение индивидуальных и групповых заданий преподавателя; - отработка практических навыков, - решение практических заданий	1
7.	7	Современные рентгеновские методы оценки экскреторной функции почек.	- выполнение индивидуальных и групповых заданий преподавателя; - отработка практических навыков, - решение практических заданий	1
8.	7	Гадолиниевые магнитно-резонансные средства для магнитно-резонансной урографии.	- выполнение индивидуальных и групповых заданий преподавателя; - отработка практических навыков, - решение практических заданий	1
9.	7	Безопасность и эффективность применения линейных и макроциклических гадолиниевых контрастных средств для МР-урографии.	выполнение аудиторной контрольной работы	1
ИТОГО часов в семестре:				9

3.7.2. Виды СРО (ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА)

№ п/п	№ семестра	Тема СРО	Виды СРО	Всего часов
1	2	3	4	5
1.	7	Проба с эргометрином. Методика проведения.	- подготовка к практическому занятию.	2
2.	7	Проба с добутамином. ЭКГ-добутаминавая проба.	- подготовка к практическому занятию.	1
3.	7	Сравнение фармакологических проб с тестами физической нагрузки	- подготовка к практическому занятию.	2
4.	7	Современные рентгеновские методы оценки экскреторной функции почек.	- подготовка к практическому занятию.	2
5.	7	Безопасность и эффективность применения линейных и макроциклических гадолиниевых контрастных средств для МР-урографии.	-подготовка к контрольной работы.	2
6.	7	Сравнение радиоизотопных методов оценки функции почек с применением йодированных и гадолиниевых контрастных средств	- подготовка к практическому занятию.	2
7.	7	Применение гадоксетовой кислоты для оценки экскреторной функции печени.	- подготовка к практическому занятию.	1
8.	7	Фармакогенетика транспорта гадоксетовой кислоты в печени.	- подготовка к практическому занятию.	1
9.	7	Сравнение эффективности и безопасности применения красителей и гадолиниевых контрастных средств для оценки функции печени	-подготовка к контрольной работы.	2
ИТОГО часов в семестре:				15

3.7.3. Примерная тематика контрольных вопросов

Семестр № 6.

1. Провокационные фармакологические пробы. Проба с эргометрином. Методика проведения.
2. Разрешающие фармакологические пробы. Проба с добутамином. ЭКГ-добутаминавая проба.
3. Сравнение фармакологических проб с тестами физической нагрузки
4. Йодированные рентгеноконтрастные средства для экскреторной урографии. Современные рентгеновские методы оценки экскреторной функции почек.
5. Гадолиниевые магнитно-резонансные средства для магнитно-резонансной урографии. Безопасность и эффективность применения линейных и макроциклических гадолиниевых контрастных средств для МР-урографии.
6. Сравнение радиоизотопных методов оценки функции почек с применением йодированных и гадолиниевых контрастных средств

7. Транспорт органических кислот через гепатоциты как основа функциональной диагностики печени. Применение гадоксетовой кислоты для оценки экскреторной функции печени.
8. Фармакогенетика транспорта гадоксетовой кислоты в печени. Индоцианин зеленый: применение для оценки кровообращения и экскреторной функции печени.
9. Сравнение эффективности и безопасности применения красителей и гадолиниевых контрастных средств для оценки функции печени

4. Фонд оценочных материалов (оценочные средства) для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля)

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.

Код и формулировка компетенции: ОПК-3. Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
ОПК-3.3. Использует медицинские изделия, лекарственных средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии в медицинских и научных исследованиях.	Использует медицинские изделия, лекарственных средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии в медицинских и научных исследованиях.	Не обладает необходимыми навыками использования медицинских изделий, лекарственных средств, клеточных продуктов и генно-инженерных технологий в медицинских и научных исследованиях	Обладает необходимыми навыками использования медицинских изделий, лекарственных средств, клеточных продуктов и генно-инженерных технологий в медицинских и научных исследованиях

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

<p>ОПК-3.3. Использует медицинские изделия, лекарственных средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии в медицинских и научных исследованиях.</p>	<p>Использует медицинские изделия, лекарственных средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии в медицинских и научных исследованиях.</p>	<p>НАЗНАЧЕНИЕ МЕДИКАМЕНТОЗНЫХ ПРЕПАРАТОВ, УСКОРЯЮЩИХ ВЫВЕДЕНИЕ РАДИОНУКЛИДОВ ИЗ ОРГАНИЗМА, ПОКАЗАНО а) лицам, проживающим на территориях с уровнем загрязнения по цезию более 40 Ки/км² б) лицам, содержащим в организме активность более допустимого содержания по Нормам радиационной безопасности в) детям, проживающим на загрязненных территориях г) беременным женщинам, проживающим на загрязненных территориях</p>

5. Учебно-методическое обеспечение учебной дисциплины (модуля)

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

Основная литература

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Радиационные медицинские технологии	В.Н. Кулаков, А.А.Липенгольц, А.Н.Усенко, Н.Л.Шимановский, Е.Ю.Григорьева	Москва: Издательство РАМН, 2019. 216 с	Неограниченный доступ	
2	Контрастные средства для лучевой диагностики. Руководство. 2-е изд., перераб. и доп.	Кармазановский Г.Г., Шимановский Н.Л.	Москва Гэотар-медиа, 2021 672 с.	Неограниченный доступ	

Дополнительная литература

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров
-----	--------------	-----------	--------------------	--------------------

				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1	ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ И ДРУГИЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПРОБЫ В КАРДИОЛОГИИ	Л.Р. ГАДЖИЕВА, Л.И. БАРВИНЧЕНКО.	М., Российская медицинская академия последипломного образования, 56с.	Неограниченный доступ	
2	Основы клинической радиобиологии	М.С.Джойнер, О.Дж.ван дер Когель; пер.с англ.	Москва,: БИНОМ, 2013. - 600с.: ил.	Неограниченный доступ	

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)
3. <http://library.bashgmu.ru/> (База данных «Электронная учебная библиотека»)

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)

Таблица

№ п/п	Наименование вида образования, уровня образования, профессии, специальности, направления подготовки (для профессионального образования), подвида 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	Высшее, специалитет, 06.05.01 Биоинформатика и биоинженерия	ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, корпус 7, тематическая учебная комната № 254, 258, 263, 266, 268, 278, 281, 282 (рабочее место для преподавателя (1 стол, 1 стул); рабочее место для обучающихся (парты); доска; штатив с таблицами; мультимедийный проектор; ноутбук, интерактивная доска)	ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Республика Башкортостан, 450008, г. Уфа, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98, Кафедра фармакологии с курсом клинической фармакологии

6.2. Современные профессиональные базы данных, информационные

справочные системы

1. <http://www.pubmedcentral.nih.gov> - U.S. National Institutes of Health (NIH). Свободный цифровой архив журнальных публикаций по результатам биомедицинских научных исследований.
2. <http://medbiol.ru> - Сайт для образовательных и научных целей.
3. <http://www.biochemistry.org> - Сайт Международного биохимического общества (The International Biochemical Society).
4. <http://www.clinchem.org> - Сайт журнала Clinical Chemistry. Орган Американской ассоциации клинической химии - The American Association for Clinical Chemistry (ААСС). (Международное общество, объединяющее специалистов в области медицины, в сферу профессиональных интересов которых входят: клиническая химия, клиническая лабораторная наука и лабораторная медицина).
5. <http://biomolecula.ru/> - биомолекула - сайт, посвящённый молекулярным основам современной биологии и практическим применениям научных достижений в медицине и биотехнологии.
6. <https://www.merlot.org/merlot/index.htm> - MERLOT - Multimedia Educational Resource for Learning and Online Teaching.
7. www.elibrary.ru - национальная библиографическая база данных научного цитирования (профессиональная база данных)
8. www.scopus.com - крупнейшая в мире единая реферативная база данных (профессиональная база данных)
9. 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