

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Павлов Валентин Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 25.06.2024 12:12:22
Уникальный программный ключ:
a562210a8a161d1bc9a34c4a0a3e820ac76b9d77665849e6d6db3e5a4e71d6ee

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

Кафедра фармакологии



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Валишин Д.А. /

« 30 » июня 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
РАДИАЦИОННАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ

Уровень образования
Высшее – специалитет
Специальность
30.05.02 Медицинская биофизика
Квалификация
Врач-биофизик
Форма обучения
Очная
Для приема: 2024

Уфа – 2024


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 ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России от «30» мая 2024 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 «10» 04 2024 г., протокол № 7.

Заведующий кафедрой  / Самородов А.В.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена Учебно-методическим советом Центра инновационных образовательных программ «24» апреля 2024, протокол № 2.

Председатель Учебно-методического совета
Центра инновационных образовательных программ  Т.Н. Титова

Разработчики:

Самородов А.В., д.м.н., заведующий кафедрой фармакологии
Афанасьева Ю.Г., д.фарм.н., профессор кафедры фармакологии
Валиуллина З.А., ассистент кафедры 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	4
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	5
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	8
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)	9
3.5.	Название тем практических занятий, в том числе практической подготовки и количество часов по семестрам учебной дисциплины (модуля)	9
3.6.	Лабораторный практикум	10
3.7.	Самостоятельная работа обучающегося	10
4.	Фонд оценочных материалов для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля)	13
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.	13
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	14
5.	Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины (модуля)	16
5.1.	Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения учебной дисциплины (модуля)	16
5.2.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины (модуля)	16
6.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)	16
6.1.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)	16
6.2.	Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы	17
6.3.	Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	18

1. Пояснительная записка

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Радиационная фармакология» относится к обязательной части. Дисциплина изучается на бкурсеvВ семестре.

Цель дисциплины: создание целостного представления об использовании радиофармпрепаратов и модификаторов радиобиологических эффектов в клинической практике.

Задачи дисциплины: ознакомление обучающихся с принципами визуализации изображений с помощью радионуклидов и использования радионуклидов с терапевтической целью; - получение знаний в области использования радиофармпрепаратов для радиодиагностики и радиотерапии; - получение знаний по использованию модификаторов (радиопротекторов и радиосенсибилизаторов) в клинической практике.

Место дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина «Радиационная фармакология» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 учебного плана ОПОП подготовки специалистов по направлению 30.05.02 Медицинская биофизика.

Содержание дисциплины: Радионуклиды и радиофармпрепараты для радиодиагностики. Радиобиологические эффекты и этапы их развития. Особенности взаимодействия ионизирующих излучений с биологическим веществом. Радиобиологические основы использования ионизирующих излучений для терапии. Характеристика радионуклидов как источников излучения в радиотерапии. Радиофармпрепараты для радиотерапии. Бинарные технологии и фармакологические средства, используемые в них. Применение радиосенсибилизаторов для преодоления радиоустойчивости гипоксической фракции опухолевых клеток. Химфармзащита. Применение радиопротекторов. Радиопротекторы, их классификация и химическая структура. Критерии защитного действия радиопротекторов. Фактор изменения дозы (ФИД). Фармакологические средства, используемые для ограничения поступления радионуклидов в организм и для ускорения выведения радионуклидов.

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

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

медицинский

научно-исследовательский

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 компетенции (или его части) и ее содержание	Номер индикатора компетенции (или его части) и его содержание	Индекс трудовой функции и ее содержание	Перечень практических навыков по овладению компетенцией	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6

1	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, лекарственные 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 «Радиационная фармакология» и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Семестр
		II часов
1	2	3
Контактная работа (всего), в том числе:	46 / 1,3	46
Лекции (Л)	12 / 0,3	12
Практические занятия (ПЗ),	34 / 1	34
Самостоятельная работа обучающегося, в том числе:	26 / 0,7	26
Подготовка к занятиям (ПЗ)	18 / 0,5	18
Подготовка к текущему контролю (ПТК)	4 / 0,1	4
Подготовка к промежуточному контролю (ППК)	2 / 0,05	2
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	3
	экзамен (Э)	
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	72
	ЗЕТ	2

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
	ОПК-3	Радиационная фармакология	1.1 Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению антибактериальных лекарственных средств в стоматологической практике.

			<p>1.2 Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению противогрибковых и противовирусных лекарственных средств в стоматологической практике.</p> <p>1.3 Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению обезболивающих лекарственных средств в стоматологической практике (наркотические анальгетики, ненаркотические анальгетики, местные анестетики).</p> <p>1.4. Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению противовоспалительных, противоаллергических лекарственных средств.</p> <p>1.5 Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению лекарственных средств, влияющих на слизистую оболочку полости рта.</p> <p>1.6 Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению лекарственных средств, влияющие на фосфорно-кальциевый обмен.</p> <p>1.7 Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению лекарственных средств, применяемых при нарушении гемостаза (кровотечениях и тромбозах).</p> <p>1.8 Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению лекарственных средств, применяемых при неотложных состояниях.</p>
--	--	--	--

3.3. Разделы учебной дисциплины «Радиационная фармакология», 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

	В	Радиационная фармакология	12		34	26	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 «Радиационная фармакология» специальности: 30.05.02 Медицинская биофизика.

№ п/п	Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)	Семестр
		В
1	2	3
1.	Методы регистрации ионизирующих излучений, применяемые в медицине и медико-биологических исследованиях. Дозиметрические и радиометрические величины и их взаимосвязь. Радиоиндикаторный метод. Принцип метода и сфера применения.	2
2.	Радионуклидная диагностика. Методы современной радионуклидной диагностики. Преимущества радионуклидной диагностики перед другими методами. Расчет лучевых нагрузок на органы организма в целом при введении радиофармпрепаратов. Радионуклиды и радиофармпрепараты для радиодиагностики.	2
3.	Радиобиологические эффекты и этапы их развития. Особенности взаимодействия ионизирующих излучений с биологическим веществом. Радиобиологические основы использования ионизирующих излучений для терапии. Методы радиотерапии.	2
4.	Характеристика радионуклидов как источников излучения в радиотерапии. Радиофармпрепараты для радиотерапии. Бинарные технологии и фармакологические средства, используемые в них. Пути оптимизации лучевой терапии.	2
5.	Проблема управления лучевыми реакциями нормальных и опухолевых тканей. Применение радиосенсибилизаторов для преодоления радиостойчивости гипоксической фракции опухолевых клеток. Химфармзащита. Применение радиопротекторов.	2
6.	Радиопротекторы, их классификация и химическая структура. Крите-	2

	рии защитного действия радиопротекторов. Фактор изменения дозы (ФИД). Фармакологические средства, используемые для ограничения поступления радионуклидов в организм и для ускорения выведения радионуклидов.	
	Итого	12

3.5. Название тем практических занятий в том числе практической подготовки и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины «Радиационная фармакология» специальности: 30.05.02 Медицинская биофизика.

№ п/п	Название тем практических занятий учебной дисциплины (модуля)	Семестр
		В
1	2	3
1.	Методы регистрации ионизирующих излучений, применяемые в медицине и медико-биологических исследованиях. Дозиметрические и радиометрические величины и их взаимосвязь.	3
2.	Радиоиндикаторный метод. Принцип метода и сфера применения. Радионуклидная диагностика. Методы современной радионуклидной диагностики. Преимущества радионуклидной диагностики перед другими методами.	3
3.	Расчет лучевых нагрузок на органы организма в целом при введении радиофармпрепаратов. Радионуклиды и радиофармпрепараты для радиодиагностики.	4
4.	Радиобиологические эффекты и этапы их развития. Особенности взаимодействия ионизирующих излучений с биологическим веществом.	4
5.	Радиобиологические основы использования ионизирующих излучений для терапии. Методы радиотерапии. Характеристика радионуклидов как источников излучения в радиотерапии.	4
6.	Радиофармпрепараты для радиотерапии. Бинарные технологии и фармакологические средства, используемые в них. Пути оптимизации лучевой терапии.	4
7.	Проблема управления лучевыми реакциями нормальных и опухолевых тканей. Применение радиосенсибилизаторов для преодоления радиостойчивости гипоксической фракции опухолевых клеток. Химфармзащита.	4
8.	Применение радиопротекторов. Радиопротекторы, их классификация и химическая структура. Критерии защитного действия радиопротекторов.	4
9.	Фактор изменения дозы (ФИД). Фармакологические средства, используемые для ограничения поступления радионуклидов в организм и для ускорения выведения радионуклидов.	4
	Итого	34

3.6. Лабораторный практикум (не предусмотрено учебным планом)

3.7. Самостоятельная работа обучающегося

3.7.1. Виды СРО (АУДИТОРНАЯ РАБОТА)(не предусмотрено учебным планом)

3.7.2. Виды СРО (ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА)

№ п/п	№ семестра	Тема СРО	Виды СРО	Всего часов
1	2	3	4	5
1.	В	Методы современной радионуклидной диагностики.	- подготовка к практическому занятию.	2
2.	В	Дозиметрические и радиометрические величины и их взаимосвязь.	- подготовка к практическому занятию.	3
3.	В	Методы современной радионуклидной диагностики.	- подготовка к практическому занятию.	3
4.	В	Радионуклиды и радиофармпрепараты для радиодиагностики.	- подготовка к практическому занятию.	3
5.	В	Методы радиотерапии.	- подготовка к контрольной работы.	3
6.	В	Пути оптимизации лучевой терапии.	- подготовка к практическому занятию.	3
7.	В	Химфармзащита.	- подготовка к практическому занятию.	3
8.	В	Применение радиопротекторов.	- подготовка к практическому занятию.	3
9.	В	Фактор изменения дозы (ФИД).	- подготовка к контрольной работы.	3
ИТОГО часов в семестре:				26

3.7.3. Примерная тематика контрольных вопросов

Семестр № В.

1. Физические свойства ионизирующих излучений. Прямо и косвенно-ионизирующие излучения. Явление радиоактивности. Особенности взаимодействия ионизирующих излучений с веществом.
2. Методы регистрации ионизирующих излучений, применяемые в медицине и медико-биологических исследованиях. Дозиметрический и радиометрические величины и их взаимосвязь. Радиоиндикаторный метод. Принцип метода и сфера применения.
3. Радионуклидная диагностика. Методы современной радионуклидной диагностики. Преимущества радионуклидной диагностики перед другими методами. Расчет лучевых нагрузок на орган и организм в целом при введении радиофармпрепаратов. Радионуклиды и радиофармпрепараты для радиодиагностики.
4. Радиобиологические эффекты и этапы их развития. Особенности взаимодействия ионизирующих излучений с биологическим веществом. Радиобиологические основы использования ионизирующих излучений для терапии.
5. Методы радиотерапии. Характеристика радионуклидов как источников излучения в радиотерапии. Радиофармпрепараты для радиотерапии.
6. Бинарные технологии и фармакологические средства, используемые в них.
7. Пути оптимизации лучевой терапии. Проблема управления лучевыми реакциями нормальных и опухолевых тканей. Применение радиосенсибилизаторов для преодоления радиоустойчивости гипоксической фракции опухолевых клеток.
8. Химфармзащита. Применение радиопротекторов. Радиопротекторы, их классификация.

ция их химическая структура. Критерии защитного действия радиопротекторов. Фактор изменения дозы (ФИД).

9. Фармакологические средства, используемые для ограничения поступления радионуклидов в организм и для ускорения выведения радионуклидов.

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, лекарственные 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
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.	НАЗНАЧЕНИЕ МЕДИКАМЕНТОЗНЫХ ПРЕПАРАТОВ, УСКОРЯЮЩИХ ВЫВЕДЕНИЕ РАДИОНУКЛИДОВ ИЗ ОРГАНИЗМА, ПОКАЗАНО а) лицам, проживающим на территориях с уровнем загрязнения

		<p>по цезию более 40 Ки/км²</p> <p>б) лицам, содержащим в организме активность более допустимого содержания по Нормам радиационной безопасности</p> <p>в) детям, проживающим на загрязненных территориях</p> <p>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	Радиобиология человека и животных	С.П.Ярмоненко А.А.Вайнсон	М., Высшая школа, 2004.	Неограниченный доступ	
2	Основы медицинской радиобиологии	Н.В.Бутомо, А.Н. Гребенюк, В.И.Легаза и др. (под ред. И.Б.Ушакова)	Санкт-Петербург: ООО«Издательство Фолиант), 2004	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	Радиационная биофизика (ионизирующие излучения)	Кудряшов Ю.Б.	М., Физматлит 2004.-448с.	Неограниченный доступ	
2	Лучевая диагностика	Р.М.Акиев, А.Г.Атаев, С.С.Багненко и др.; под ред. Г.Е. Труфанова	М., ГЭОТАРМедиа, 2011	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 дости-

жений 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 AcademicEditionEnterprase	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 MicrosoftOffice 365 A5 forfaculty - 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 yearEducationalRenewalLicense	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) (рос-	1	«Софтлайн Трейд»	Хостинг на внешнем ресурсе

		ийское ПО)			
10.	Права на программу для ЭВМ "АИС «БИТ: Управление вузом»"	Электронный деканат (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО) (росийское 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) (росийское ПО)	1	ООО «ВэбСофт»	Хостинг на внешнем ресурсе
13.	Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Сайт учебного заведения»	Сайт ОО (в составе ЭИОС БГМУ) (росийское ПО)	1	ООО «ВэбСофт»	Хостинг на внешнем ресурсе
14.	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа StatisticaBasicAcademicforWindows12 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 StatisticaBasicAcademicforWindows10 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 StatisticaBasicAcademicforWindows13 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 StatisticaBasicAcademicforWindows13 Russian/13 English		75	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедра медицинской физики