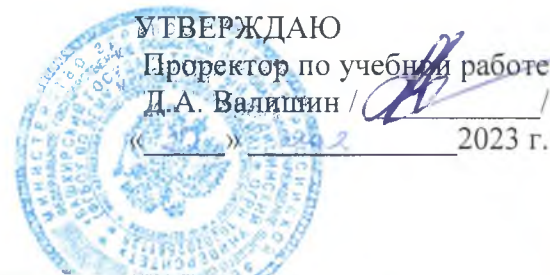


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Павлов Валентин Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 02.02.2024 14:16:54
Уникальный программный идентификатор:
a562210a8a161d1bc9a34c4a0a3e830ac76b9d73665849e6d6db2e5a4e71d66e

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

Кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ БИОМАТЕРИАЛОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ КАДАВЕРНЫХ

Уровень образования

Высшее – *Магистратура*

Направление подготовки

06.04.01 Биология

Направление (профиль)

Фундаментальной и прикладной микробиологии

Квалификация

Магистр

Форма обучения

Очная

Для приема: *2023*

Уфа – 2023

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1) ФГОС ВО по направлению подготовки 06.04.01 – Биология (направленность (профиль) Фундаментальная и прикладная микробиология), утвержденный приказом Министерством науки и высшего образования Российской Федерации № 934 от «11» августа 2020.

2) Учебный план по специальности 06.04.01 – Биология (направленность (профиль) Фундаментальная и прикладная микробиология), утвержденный Ученым советом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации от «30» мая 2023г., протокол № 5.

3) Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ №544н от «18» октября 2013 г. «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования)».

4) Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ №145н от «14» марта 2018 г. «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области клинической лабораторной диагностики».


Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры фундаментальной и прикладной микробиологии от «15» 04 2023 г., протокол № 7.

и.о. Заведующий кафедрой Гимранова И.А. Ф.И.О.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена УМС по программам бакалавриата и магистратуры от «24» апреля 2023, протокол № 6.

Председатель УМС

по программам бакалавриата
и магистратуры

 / Храмова К.В.

Разработчики:

Гимранова И.А., к.м.н., доцент, и.о. заведующего кафедрой фундаментальной и прикладной микробиологии

Шангина О.Р., д.б.н., профессор, заведующий лабораторией консервации тканей Всероссийского центра глазной и пластической хирургии

Швец Д.Ю., ассистент кафедры фундаментальной и прикладной микробиологии

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	4
2.1.	Типы задач профессиональной деятельности	4
2.2.	Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине	
3.	Содержание рабочей программы	5
3.1.	Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы	5
3.2.	Перечень разделов учебной дисциплины и компетенций с указанием соотнесенных с ними тем разделов дисциплины	6
3.3.	Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля	7
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)	8
3.6.	Лабораторный практикум	8
3.7.	Самостоятельная работа обучающегося	8
4.	Фонд оценочных материалов 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.	10
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	11
5.	Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины (модуля)	12
5.1.	Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения учебной дисциплины (модуля)	12
5.2.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины (модуля)	13
6.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)	13
6.1.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)	13
6.2.	Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы	14
6.3.	Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	15

1. Пояснительная записка

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технологии изготовления биоматериалов, в том числе кадаверных» относится к факультативным дисциплинам.

Дисциплина изучается на 1 курсе во 2 семестре.

Целью освоения учебной дисциплины (модуля) «Технологии изготовления биоматериалов, в том числе кадаверных» является формирование представления о способах создания биоматериалов и области их применения.

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-5. Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их биологической безопасности с использованием живых объектов	ОПК-5.2. Использует знания о перспективных направлениях новых биотехнологических разработок;	Знает о перспективных направлениях новых биотехнологических разработок. Умеет применять методы создания биоматериалов.
	ОПК-5.3. Применяет критерии оценки эффективности биотехнологических процессов в различных сферах деятельности	Владеет критериями оценки эффективности биотехнологических процессов в различных сферах деятельности.

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

2.1. Типы задач профессиональной деятельности

Задачи профессиональной деятельности, которые лежат в основе преподавания учебной дисциплины: научно-исследовательская, педагогическая.

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

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
	ОПК-5. Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их биологической безопасности с использованием живых объектов	ОПК-5.2. Использует знания перспективных направлений новых биотехнологических разработок; ОПК-5.3. Применяет критерии оценки эффективности биотехнологических процессов в различных сферах деятельности		Знает перспективных направлений новых биотехнологических разработок. Умеет применять методы создания биоматериалов. Владеет критериями оценки эффективности биотехнологических процессов в различных сферах деятельности.	контрольная работа, собеседование, ситуационные задачи, письменное тестирование

3. Содержание рабочей программы

3.1 Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Семестры
		2 часов
1	2	3
Контактная работа (всего), в том числе:	18/0,5	18
Лекции (Л)	6	6
Практические занятия (ПЗ),	12	12
Самостоятельная работа обучающегося (СРО), в том числе:	18/0,5	18
Подготовка к занятиям (ПЗ)	6	6
Подготовка к текущему контролю (ПТК)	6	6
Подготовка к промежуточному контролю (ППК)	6	6

Вид промежуточной аттестации	зачет (3)	3	3
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	36	36
	ЗЕТ	1	1

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
1.	ОПК-5	Биологические ткани. Классификация тканей. Виды соединительной ткани. Регенерация.	Понятие о тканях. Общие принципы организации и классификации тканей. Развитие и регенерация тканей.
2.	ОПК-5	Трансплантация тканей: этапы развития.	История трансплантации органов и тканей. Достижения отечественных ученых в этой области.
3.	ОПК-5	Биоматериалы. Материалы для инжиниринга тканей.	Содержание понятия «биоматериалы». Актуальность разработки новых биоматериалов. Разнообразие и способы классификации биоматериалов. Характеристика основных групп биоматериалов. Цель, задачи и современные достижения тканевой биоинженерии. Свойства и классификация матриц для тканевой инженерии.
4.	ОПК-5	Консервация органов и тканей. Химические, механические и биологические требования к биоматериалам.	Современные способы консервации изолированных органов, тканей и клеток. Достоинства и ограничения перфузионных и бесперфузионных методов консервации. Принципы сохранения консервирующих растворов и выбор оптимальных температурных режимов их использования. Патогенетические механизмы ишемического повреждения органов (трансплантатов) в организме трупного донора на этапе их изоляции. Перфузионные способы сохранения изолированных органов. Бесперфузионный способ сохранения изолированных органов (фармакохолодовая консервация органов). Химические, механические и биологические требования к биоматериалам
5.	ОПК-5	Области применения биоматериалов. Производство биоматериалов: проблемы и перспективы. Синтетические и	Биоматериалы, используемые в биоинженерных технологиях и регенеративной медицине. Биоматериалы, применяемые при создании систем, обладающих биологической, в частности лекарственной, активностью. Биоматериалы, применяемые для создания разделительных систем в медицине и биологии.

		природные биоматериалы.	Биоматериалы общего назначения, в том числе разрушаемые после использования.
--	--	-------------------------	--

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

п/№	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			Л	ЛР	ПЗ	СРО	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	2	Биологические ткани. Классификация тканей. Виды соединительной ткани. Регенерация.	1	-	2	3	6	контрольная работа, письменное тестирование, собеседование по ситуационным задачам
2.	2	Трансплантация тканей: этапы развития.	1	-	2	3	6	контрольная работа, письменное тестирование
3.	2	Биоматериалы. Материалы для инжиниринга тканей.	1	-	3	4	8	контрольная работа, письменное тестирование
4.	2	Консервация органов и тканей. Химические, механические и биологические требования к биоматериалам	2	-	3	4	9	контрольная работа, письменное тестирование, собеседование по ситуационным задачам
5.	2	Области применения биоматериалов. Производство биоматериалов: проблемы и перспективы. Синтетические и природные биоматериалы.	1	-	2	4	7	контрольная работа, письменное тестирование, коллоквиум
		ИТОГО:	6		12	18	36	

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

№ п/п	Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)	Семестр
		II
1	2	3
1	Биологические ткани. Классификация тканей. Виды соединительной ткани. Регенерация.	1
2	Трансплантация тканей: этапы развития.	1
3	Биоматериалы. Материалы для инжиниринга тканей.	1
4	Консервация органов и тканей. Химические, механические и биологические требования к биоматериалам	2
5	Области применения биоматериалов. Производство биоматериалов: проблемы и перспективы. Синтетические и природные биоматериалы.	1
ИТОГО		6

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

№ п/п	Название тем практических занятий учебной дисциплины (модуля)	Семестр
		2
1	2	3
1	Биологические ткани. Классификация тканей. Виды соединительной ткани. Регенерация.	2
2	Трансплантация тканей: этапы развития.	2
3	Биоматериалы. Материалы для инжиниринга тканей.	3
4	Консервация органов и тканей. Химические, механические и биологические требования к биоматериалам	3
5	Области применения биоматериалов. Производство биоматериалов: проблемы и перспективы. Синтетические и природные биоматериалы.	2
Итого		12

3.6. Лабораторный практикум

Не предусмотрено учебным планом.

3.7. Самостоятельная работа обучающегося

3.7.2. Виды СРО (ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА)

№ п/п	№ семестра	Тема СРО	Виды СРО	Всего часов
1	2	3	4	5
1.	2	Биологические ткани. Классификация тканей. Виды соединительной ткани. Регенерация.	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	3
2.	2	Трансплантация тканей: этапы развития.	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	3
3.	2	Биоматериалы. Материалы для инжиниринга тканей.	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	4
4.	2	Консервация органов и тканей. Химические, механические и биологические требования к биоматериалам	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	4
5.	2	Области применения биоматериалов. Производство биоматериалов: проблемы и перспективы. Синтетические и природные биоматериалы.	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	4
ИТОГО часов в семестре:				18

3.7.3. Примерная тематика контрольных вопросов

Семестр № 2.

- 1) Определение биосовместимого материала.
- 2) Требования к свойствам биосовместимых материалов.
- 3) Классификация материалов, используемых для изготовления медицинских изделий.
- 4) Параметры и методы исследования физико-химических свойств медицинских изделий.
- 5) Методы *in vitro* и *in vivo* для оценки гемосовместимости материала.
- 6) Основные методы для характеристики биологической безопасности медицинских изделий.
- 7) Классификация и общая характеристика методов стерилизации медицинских изделий.
- 8) Факторы, определяющие гемосовместимость медицинских изделий.
- 9) Механизм тромбообразования на чужеродной поверхности.
- 10) Механизм и основные фазы развития воспалительно-репаративной реакции в ответ на введение имплантата.
- 11) Роль клеточных элементов и экстрацеллюлярного матрикса в ответе на имплантацию.
- 12) Эволюция соединительнотканной капсулы вокруг различных по природе биосовместимых материалов.
- 13) Бактериальная инфекция при имплантации
- 14) Биологические и физико-химические факторы, приводящие к биодеградации материалов.
- 15) Классификация физико-химических процессов, протекающих при деградации имплантата.
- 16) Механизмы неклеточной биодеградации.
- 17) Роль эндоцитоза в деградации биосовместимых материалов.
- 18) Методы исследования биодеградации материалов *in vitro* и *in vivo*.

- 19) Цель, задачи и современные достижения тканевой биоинженерии.
- 20) Свойства и классификация матриц для тканевой инженерии.
- 21) Биодegradуемые полимерные материалы для биоинженерии: свойства, применение.
- 22) Биосинтетические продукты для замены кожи, кости, хряща.
- 23) Сравнительная характеристика путей введения лекарственных веществ в организм человека.
- 24) Фармакокинетическое исследование, основные определяемые параметры.
- 25) Биосовместимые материалы для перорального, чрез слизистого и трансдермального введения лекарственных веществ.
- 26) Биосовместимые наноразмерные материалы для внутривенного введения: свойства, классификация, методы получения.

4. Оценочные материалы 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-5. Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их биологической безопасности с использованием живых объектов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
ОПК-5.2. Использует знания о перспективных направлениях новых биотехнологических разработок; ОПК-5.3. Применяет критерии оценки эффективности биотехнологических процессов в различных сферах деятельности	Знает о перспективных направлениях новых биотехнологических разработок.	Не знает о перспективных направлениях новых биотехнологических разработок.	Знает на хорошем уровне о перспективных направлениях новых биотехнологических разработок.
	Умеет применять методы создания биоматериалов.	Не умеет применять методы создания биоматериалов.	Умеет на хорошем уровне применять методы создания биоматериалов.
	Владеет критериями оценки эффективности биотехнологических процессов в	Не владеет критериями оценки эффективности биотехнологических процессов в различных сферах деятельности.	Владеет на хорошем уровне критериями оценки эффективности биотехнологических процессов в различных сферах деятельности.

	различных сферах деятельности и.		
--	----------------------------------	--	--

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 Тесты (Т)
ОПК-5.2. Использует знания о перспективных направлениях новых биотехнологических разработок;	Знает о перспективных направлениях новых биотехнологических разработок.	Аутогенная трансплантация это: а) донором трансплантата является генетически и иммунологически другой человеческий организм б) донором трансплантата является 100% генетически и иммунологически идентичный реципиенту однояйцевый близнец реципиента в) трансплантация органов от животного человеку г) реципиент трансплантата является его донором для самого себя
	Умеет применять методы создания биоматериалов.	В каких случаях производится мультиорганный забор органов у донора? а) при биологической смерти б) при клинической смерти в) при смерти мозга г) при коме первой степени
ОПК-5.3. Применяет критерии оценки эффективности биотехнологических процессов в различных сферах деятельности	Владеет критериями оценки эффективности биотехнологических процессов в различных сферах деятельности.	Методы длительной консервации донорских органов: а) Физический – гипотермический б) Физический – гипертермический в) Химический г) Метод перфузии донорского органа охлажденной кровью (350-400 мл) реципиента

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	Анатомия человека: учебник: в 2 томах	Сапин М. Р., Никитюк Д. Б., Николенко В. Н., Клочкова С. В.	М.: ГЭОТАР- Медиа, 2021. - 464 с.	Неограниченный доступ	
2	Анатомия человека: учебник: в 2 томах	Сапин М. Р., Никитюк Д. Б., Николенко В. Н., Клочкова С. В.	М.: ГЭОТАР- Медиа, 2021. - 528 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	Анатомия человека: атлас: учеб. пособие для медицинских училищ и колледжей	Сапин М. Р., Брыксина З. Г., Клочкова С. В.	М.: ГЭОТАР- Медиа, 2022. - 376 с.	Неограниченный доступ	
2	Основы клинической цитологической диагностики: учебное пособие	Шабалова И. П., Полонская Н. Ю.	М.: ГЭОТАР- Медиа, 2010. - 144 с.	Неограниченный доступ	
3	Биомедицинские нанотехнологии: учебное пособие для вузов	Будкевич Е. В., Будкевич Р. О.	Санкт- Петербург: Лань, 2022. — 176 с.	Неограниченный доступ	

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

1. www.studmedlib.ru (Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО)
2. <http://e.lanbook.com> (Электронно-библиотечная система «Лань»)
3. <http://library.bashgmu.ru> (База данных «Электронная учебная библиотека»)

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

Использование учебных комнат и лабораторий для работы обучающихся. Специальная мебель: рабочее место для преподавателя (1 стол, 1 стул); рабочее место для обучающихся (письменные столы (парты), парты на 25 посадочных мест); письменная доска, компьютер, мультимедийный проектор, экран, стенды с учебно-методическими материалами, демонстрационный и справочный материал.

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, бакалавриат, 06.03.01 Биология	Учебный корпус № 7 ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии с: Учебная аудитория № 514 для проведения практических занятий, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оборудование: учебная мебель на 25 рабочих мест, рабочее место преподавателя (стол, стул), доска учебная меловая, компьютер, мультимедийный проектор, экран, стенды с учебно-методическими материалами, демонстрационный и справочный материал	450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 514

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 (AACC). (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 Enterprise	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	Организации веб-	1	ООО «Софтлайн	Сервер

	проведения веб-конференций, вебинаров, мастер-классов Mirapolis Virtual Room	конференций, вебинаров, мастер-классов (российское ПО)		Трейд»	
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.
	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
	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 13 Russian/13 English (сетевая)	50	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер