

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Павлов Валентин Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 20.06.2025 17:10:39

Уникальный программный ключ:

a562210a8a161d1bc9a34e4a0a3c820ac7605d75685843e68d0b2e5a4e71d0ee

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России)

Кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

[Signature] / В.Е. Изосимова

« *14* » *июня* 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ БИОМАТЕРИАЛОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ КАДАВЕРНЫЕ

Уровень образования

Высшее – *Магистратура*

Направление подготовки

06.04.01 Биология

Направленность

Фундаментальная и прикладная микробиология

Квалификация

Магистр

Форма обучения

Очно-заочная

Год начала подготовки: 2025

Уфа – 2025

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1. ФГОС ВО по специальности (направлению подготовки) 06.04.01 – Биология, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «11» августа 2020 г. № 934;
2. Профессиональный стандарт «Специалист в области клинической лабораторной диагностики», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «14» марта 2018 г. №145н;
3. Учебный план по специальности (направлению подготовки) 06.04.01 – Биология (направленность подготовки Фундаментальная и прикладная микробиология), утвержденный Ученым советом ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России «29» апреля 2025 г., протокол № 4

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры фундаментальной и прикладной микробиологии от «5» марта 2025 г., протокол № 8.

Заведующий кафедрой

 Гимранова И.А.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена УМС центра инновационных образовательных программ от «26» марта 2025 г, протокол №7.

Председатель

Центра инновационных образовательных программ

 / Титова Т.Н.

Разработчики:

Гимранова Ирина Анатольевна, к.м.н., доцент, заведующий кафедрой кафедры фундаментальной и прикладной микробиологии

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

Швец Дарья Юрьевна, 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	5
3.3.	Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля	6
3.4.	Название тем лекций и количество часов по семестрам учебной дисциплины (модуля)	7
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)	9
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.	9
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	10
5.	Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины (модуля)	11
5.1.	Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения учебной дисциплины (модуля)	11
5.2.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины (модуля)	12
6.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)	12
6.1.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)	13
6.2.	Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы	13
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 2 курсе в 3 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 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. 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
		3
		часов
1	2	3
Контактная работа (всего), в том числе:	12/0,3	12
Лекции (Л)	4	4
Практические занятия (ПЗ),	8	8
Самостоятельная работа обучающегося (СРО), в том числе:	24/0,7	24
Подготовка к занятиям (ПЗ)	8	8
Подготовка к текущему контролю (ПТК)	8	8
Подготовка к промежуточному контролю (ППК)	8	8
Вид промежуточной аттестации	зачет (3)	3
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	36
	ЗЕТ	1

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.	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. Биоматериалы. Материалы для инжиниринга тканей.	История трансплантации органов и тканей. Достижения отечественных ученых в этой области. 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.
3.	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
4.	ОПК-5	Области применения биоматериалов. Производство биоматериалов: проблемы и перспективы. Синтетические и природные биоматериалы.	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. 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)
-----	------------	--	---	---

			Л	ЛР	ПЗ	СРО	всего	семестра)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	3	Биологические ткани. Классификация тканей. Виды соединительной ткани. Регенерация.	1	-	2	6	9	контрольная работа, письменное тестирование, собеседование по ситуационным задачам
2.	3	Трансплантация тканей: этапы развития. Биоматериалы. Материалы для инжиниринга тканей.	1	-	2	6	9	контрольная работа, письменное тестирование
3.	3	Консервация органов и тканей. Химические, механические и биологические требования к биоматериалам	1	-	2	6	9	контрольная работа, письменное тестирование, собеседование по ситуационным задачам
4.	3	Области применения биоматериалов. Производство биоматериалов: проблемы и перспективы. Синтетические и природные биоматериалы.	1	-	2	6	9	контрольная работа, письменное тестирование, коллоквиум
		ИТОГО:	4		8	24	36	

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

№ п/п	Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)	Семестр
		III
1	2	3
1	Биологические ткани. Классификация тканей. Виды соединительной ткани. Регенерация.	1
2	Трансплантация тканей: этапы развития. Биоматериалы. Материалы для инжиниринга тканей.	1
3	Консервация органов и тканей. Химические, механические и биологические требования к биоматериалам	1

№ п/п	Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)	Семестр
		III
1	2	3
4	Области применения биоматериалов. Производство биоматериалов: проблемы и перспективы. Синтетические и природные биоматериалы.	1
ИТОГО		4

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
		3
1	2	3
1	Биологические ткани. Классификация тканей. Виды соединительной ткани. Регенерация.	2
2	Трансплантация тканей: этапы развития. Биоматериалы. Материалы для инжиниринга тканей.	2
3	Консервация органов и тканей. Химические, механические и биологические требования к биоматериалам	2
4	Области применения биоматериалов. Производство биоматериалов: проблемы и перспективы. Синтетические и природные биоматериалы.	2
Итого		8

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.	3	Биологические ткани. Классификация тканей. Виды соединительной ткани. Регенерация.	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	6
2.	3	Трансплантация тканей: этапы развития. Биоматериалы. Материалы для инжиниринга тканей.	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	6
3.	3	Консервация органов и тканей. Химические, механические и биологические требования к биоматериалам	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	6

4.	3	Области применения биоматериалов. Производство биоматериалов: проблемы и перспективы. Синтетические и природные биоматериалы.	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	6
ИТОГО часов в семестре:				24

3.7.3. Примерная тематика контрольных вопросов

Семестр № 3.

- 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 матриксов для тканевой инженерии.
- 21) Биодеградируемые полимерные материалы для биоинженерии: свойства, применение.
- 22) Биоискусственные 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 соотношенных 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 различных сферах деятельности.	Не владеет критериями оценки эффективности биотехнологических процессов в различных сферах деятельности.	Владеет на хорошем уровне критериями оценки эффективности биотехнологических процессов в различных сферах деятельности.

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 мультиорганый 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.,	М.: ГЭОТАР-	Неограниченный доступ	

		Никитюк Д. Б., Николенко В. Н., Клочкова С. В.	Медиа, 2021. - 528 с.	
--	--	---	-----------------------------	--

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 такового объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации)
1	2	3	4
1	Высшее, магистратура, 06.04.01. Биология Фундаментальная прикладная микробиология	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

<http://www.studmedlib.ru/> - многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронно-библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, в том числе аудио, видео, анимации, интерактивным материалам, тестовым заданиям и др.

<http://e.lanbook.com> - электронно-библиотечная система издательства «Лань» - ресурс, включающий в себя электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы по естественным и гуманитарным наукам.

<https://www.books-up.ru/> - электронно-библиотечная система «Букап» - это новый формат библиотечной системы, в которой собраны книги медицинской тематики: электронные версии качественных первоисточников от ведущих издательств со всего мира.

<https://rusneb.ru/> - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими

российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ граждан Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры до новейших авторских произведений.

<https://www.ras.ru/> - электронные версии коллекции журналов «Российской академии наук» (РАН)

<https://dlib.eastview.com/> - коллекция журналов «Медицина и здравоохранение» на платформе компании ИВИС. В коллекцию входят журналы как за текущий год, так и архив номеров.

<http://ovidsp.ovid.com/> - полнотекстовая коллекция журналов от ведущего международного медицинского издательства LWW, в которых публикуются актуальные исследования и материалы по различным областям медицины.

<https://link.springer.com/> - полнотекстовая коллекция электронных книг и полнотекстовая политематическая коллекция журналов издательства Springer Nature на английском языке по различным отраслям знаний.

<http://onlinelibrary.wiley.com> - полнотекстовые коллекции, которые включают в себя как текущие, так и архивные выпуски из более чем 1700 журналов издательства John Wiley & Sons, Inc., охватывающие такие области как гуманитарные, естественные, общественные и технические науки, а также сельское хозяйство, медицину и здравоохранение.

<https://www.cochranelibrary.com> - базы данных Кокрейновской библиотеки предоставляют информацию и доказательства для поддержки решений, принимаемых в медицине и других областях здравоохранения, а также информируют тех, кто получает медицинскую помощь. Ресурс позволяет найти информацию о клинических испытаниях, кокрейновских обзорах, некокрейновских систематических обзорах, методологических исследованиях, технологических и экономических оценках по определенной теме или заболеванию.

<https://www.orbit.com/> - база данных патентного поиска, объединяющая информацию о более чем 122 миллионах патентных публикаций, полученную из 120 международных патентных ведомств, включая РосПатент, Всемирную организацию интеллектуальной собственности (ВОИС), Европейскую патентную организацию.

<http://search.ebscohost.com/> - полнотекстовая коллекция, которая включает 144 электронные книги от ведущих научных и университетских издательств и охватывает все дисциплины, изучаемые в медицинском вузе.

<https://nmal.nucleusmedicalmedia.com/home> - база изображений Nucleus Medical Art Library (NMAL). Созданная Nucleus Medical Art, NMAL содержит растущую коллекцию высококачественных иллюстраций и анимаций, изображающих анатомию, физиологию, хирургию, патологию, болезни, состояния, травмы, эмбриологию, гистологию и другие медицинские темы.

www.jaypeedigital.com - комплексная платформа медицинских ресурсов для студентов, преподавателей, научных и медицинских работников охватывает более 60 медицинских специальностей, включая смежные области – стоматологию, уход за больными, физиотерапию, фармакологию. Цифровой контент JAYPEE DIGITAL содержит клиническую диагностику, лабораторные исследования, современные хирургические процедуры, клинические методы от лучших специалистов отрасли по всему миру.

<https://eduport-global.com/> - электронная библиотека медицинской литературы от CBS Publishers & Distributors Pvt. Ltd., одного из ведущих издательств на Индийском субконтиненте, известного своими качественными учебниками по медицинским наукам и технологиям.

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 и Кафедры 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	Операционная	40	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения

	система для образовательных учреждений Астра Linux Common Edition	система (российское ПО)			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	Организация 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)	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)	1	ООО «ВэбСофт»	Хостинг на внешнем ресурсе
13.	Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Сайт учебного	(российское ПО)	1	ООО «ВэбСофт»	Хостинг на внешнем ресурсе

	заведения»				
14.	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 12 Russian/12 English	Пакет для статистического анализа данных	10	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедра общественного здоровья и организации здравоохранения
15.	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 10 Russian/13 English		11	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедра эпидемиологии – 3 шт., Кафедра патофизиологии – 4 шт., Кафедра эпидемиологии – 3 шт., Кафедра фармакологии – 1 шт.
16.	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 13 Russian/13 English		5	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедра нормальной физиологии – 4 шт., Кафедра стоматологии детского возраста и ортодонтии – 1 шт.
17.	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 13 Russian/13 English		75	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедра медицинской физики
18.	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 13 Russian/13 English (сетевая)		50	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер