

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Павлов Валентин Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 14.06.2024 15:34:06

Уникальный идентификатор:


a562210a8a161d1bc97411891e674e8394f011b7e94e7116ee

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

*Кафедра медицинской физики и информатики*

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Валишин Д.А. / 

» 14.06 2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
МЕДИЦИНСКАЯ ЭЛЕКТРОНИКА**

Уровень образования

Высшее – *специалитет*

Специальность

*30.05.01 Медицинская биохимия*

Квалификация

*Врач-биохимик*

Форма обучения

*Очная*

Для приема: 2024

Уфа – 2024

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1. ФГОС ВО 3 по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия (уровень специалитета), утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования РФ № 998 от «13» августа 2020 г.
2. Учебный план по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия, утверждённый Учёным советом ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России «30» мая 2024 г., протокол № 5.
3. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ № 613н от «4» августа 2017г. «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-биохимик»».

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры медицинской физики и информатики от «16» апреля 2024 г., протокол №8.

И. о. заведующего кафедрой



/ Закирьянова Г.Т.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена УМС Центра инновационных образовательных программ «24» апреля 2024 г., протокол № 2.

**Председатель УМС**  
Центра инновационных  
образовательных программ



/ Титова Т.Н.

**Разработчики:**

Старший преподаватель кафедры медицинской физики и информатики

Юсупова З.Д.

Доцент кафедры медицинской физики и информатики

Закирьянова Г.Т.

## 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, индикаторов достижения компетенций и индекса трудовой функции.....	5
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 (модуля), виды учебной деятельности и формы контроля..	6
3.4. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля).....	7
3.5. Название тем практических занятий в том числе практической подготовки и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля). .....	7
3.6. Лабораторный практикум .....	8
3.7. Самостоятельная работа обучающегося .....	8
4. Оценочные материалы для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля) .....	8
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. ....	8
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. ....	9
5. Учебно-методическое обеспечение учебной дисциплины (модуля) .....	10
5.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения учебной дисциплины (модуля) .....	10
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины (модуля) .....	11
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля) .....	11
6.1. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля).....	11
6.2. Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы .	12
6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства .....	13

## 1. Пояснительная записка

В настоящее время информативные признаки физиологического состояния организма человека стремятся представить электрическим сигналом. Информацию, представленную электрическим сигналом, удобно преобразовать в цифровой двоичный код, автоматически регистрировать и передавать на расстояние, а также обрабатывать математическими методами и алгоритмами и длительно хранить в компьютерных системах (персональные компьютеры, центры обработки данных). Для осуществления указанных задач в медицинской практике используются различные электронные устройства. В связи с этим изучение курса «Медицинская электроника» обучающихся по специальности 30.05.01 - Медицинская биохимия весьма актуален, так как целью преподавания дисциплины является обучение обучающихся основам знаний, необходимых для грамотного использования современной электронной измерительной и медицинской аппаратуры, предназначенной для научных исследований и использования в практическом здравоохранении.

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

**Целью** преподавания дисциплины является: изучение студентами физических процессов в элементах электронной и полупроводниковой техники, их основных параметров и характеристик.

#### *Задачи дисциплины:*

- формирование базовых знаний в области теории электрических цепей и электронных компонентов, используемых в биотехнических устройствах и приборах;
- приобретение навыков в выборе, обосновании, расчете и построении (синтезе) электрических и электронных цепей, схем, узлов, устройств и приборов биотехнического назначения;
- приобретение базовых знаний о преобразовании сигналов в электрических и радиоэлектронных цепях и устройствах, моделировании электрических цепей и выборе соответствующих моделей при практическом решении задач по расчету электрических и электронных схем.

Учебная дисциплина «Медицинская электроника», относится к базовой части блока 1 учебного плана ООП ВО по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия.

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

теоретические знания по математике и физике, практические навыки компьютерной грамотности в объеме, предусмотренном программой средней школы, математики, физики, химии.

Знания: основных физических законов, математических формул.

Умения: вычислять погрешность измерений.

Навыки: работать с электрическими приборами в соответствии с правилами обращения и техники безопасности.

### 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 изде-	ОПК-3.1. Применяет диагностическое оборудование для решения профессиональных задач	<i>Знать:</i> основные определения, приемы и методы решения задач анализа и расчета электронных цепей, узлов и устройств.
	ОПК-3.2. Применяет лечебное оборудование для	<i>Уметь:</i> работать с технической литературой по ана-

лия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	решения профессиональных задач	лизу и расчету электронных цепей для основных видов сигналов, работать с основными электроизмерительными приборами и аппаратурой для радиотехнических измерений <i>Владеть:</i> проводить анализ и рассчитывать по исходным данным характеристики линейных и нелинейных электронных цепей.
--	--------------------------------	--

## 2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

### 2.1. Типы задач профессиональной деятельности

Задачи профессиональной деятельности, которые лежат в основе преподавания учебной дисциплины: формирование базовых знаний в области теории электрических цепей и электронных компонентов, используемых в биотехнических устройствах и приборах.

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

№ п/п	номер/ индекс компетенции с содержанием компетенции (или ее части)/трудовой функции	Номер индикатора компетенции с содержанием (или ее части)	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-3.1. Применяет диагностическое оборудование для решения профессиональных задач. ОПК-3.2. Применяет лечебное оборудование для решения профессиональных задач	А/01.7 Выполнение клинических лабораторных исследований	проводить анализ и рассчитывать по исходным данным характеристики линейных и нелинейных электронных цепей	Письменное тестирование. Типовые расчеты

## 3. Содержание рабочей программы

### 3.1. Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Семестры
		№ 9 часов
1	2	3
<b>Контактная форма работы (всего), в том числе:</b>	<b>72/2</b>	<b>72</b>
Лекции (Л)	16/0,44	16
Практические занятия (ПЗ)*	56/1,6	56

Семинары (С)		-	-
Лабораторные работы (ЛР)		-	-
Самостоятельная работа студента (СРС), в том числе:		36/1	36
Вид промежуточной аттестации	зачет	9 семестр	зачет
	экзамен	-	-
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	108	108
	Зачетные единицы	3	3

\*- в том числе практическая подготовка

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

п/№	Компетенция/ТФ	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах (темы разделов)
1	2	3	4
1	ОПК-3	Линейные двухполюсники в цепи гармонического сигнала	Полупроводниковые двухполюсники
2	ОПК-3	Четырехполюсники	Электроды и микроэлектроды в медицине и биохимии
3	ОПК-3	Резонансные устройства в мед.аппаратуре	Механоэлектрические преобразователи в медицине
4	ОПК-3	Спектральный состав сигнала	Термодатчики, электронные медицинские термометры
5	ОПК-3	Импульсные структуры	Фотодатчики и их использование в мед.аппаратуре
6	ОПК-3	Нелинейные элементы	Полевые транзисторы
7	ОПК-3	Полупроводниковые двухполюсники	Биполярные транзисторы

### 3.3. Разделы учебной дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы контроля

п/№	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			Л	ЛР	ПЗ	СРС	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	9	Электроды и микроэлектроды в медицине и биохимии	2	-	8	4	14	Опрос. Тестирование.
2.	9	Механоэлектрические преобразователи в медицине	2	-	8	6	16	Опрос. Тестирование.

3.	9	Термодатчики, электронные медицинские термометры	3	-	8	6	17	Опрос. Тестирование.
4.	9	Фотодатчики и их использование в мед.аппаратуре	3	-	8	4	15	Письм. тест
5.	9	Полевые транзисторы	2	-	8	6	16	Письм. тест
6.	9	Биполярные транзисторы	2	-	8	4	14	Тест.
7.	9	Обратные связи в усилителях	2	-	8	6	16	Опрос.
<b>Итого</b>			<b>16</b>	<b>-</b>	<b>56</b>	<b>36</b>	<b>108</b>	

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

п/п №	Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)	Объем по семестрам	
		Всего часов	Семестр
1	2	3	4
1	Электронные генераторы гармонического сигнала	2	9
2	Релаксационные генераторы	2	9
3	Логические элементы	2	9
4	Переключающие интегральные микросхемы	2	9
5	Современная диагностическая аппаратура	4	9
6	Электронная аппаратура для мед.лаб. анализа	4	9
<b>ИТОГО:</b>		<b>16</b>	

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

п/№	Название тем практических занятий базовой части дисциплины по ФГОС и формы контроля	Объем по семестрам
1	2	3
1.	Электрический сигнал и медицинская информация.	8
2	Резонансные устройства в медицинской аппаратуре.	8
3	Спектральный состав сигнала.	4
4	Нелинейные элементы.	4
5	Электроды и микроэлектроды.	8
6	Электронные медицинские термометры.	4
7	Фотодатчики и их использование в медицинской аппаратуре.	8
8	Современная диагностическая аппаратура.	8

9	Тестирование. Зачет.	4
	<b>Итого</b>	<b>56</b>

### 3.6. Лабораторный практикум

Не предусмотрен.

### 3.7. Самостоятельная работа обучающегося

#### 3.7.1. Виды СР (АУДИТОРНАЯ РАБОТА)

Не предусмотрено

#### 3.7.1. Виды СРО (ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА)

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4	5
1.	9	Получение, передача и обработка медико-биологической информации с помощью электронной аппаратуры	Подготовка к занятиям	9
2.	9	Устройство и принцип действия современной диагностической и электронной измерительной аппаратуры. Современная диагностическая аппаратура. Исследование работы электрокардиографа.	Подготовка к текущему контролю	9
3.	9	Назначение аналоговых и цифровых микросхем, входящих в структуру ЭВМ. Физиотерапевтическая электронная аппаратура.	Подготовка к занятиям. Подготовка к текущему контролю	9
4.	9	Основные типы и схемы включения электродов, микроэлектродов, механо-электрических преобразователей, термодатчиков и фотоприемников, используемых в диагностической аппаратуре и для научных исследований.	Подготовка к занятиям. Подготовка к текущему контролю	9
5.	<b>Итого:</b>			<b>36</b>

#### 3.7.2. Примерная тематика рефератов, курсовых работ

Не предусмотрено.

#### 3.7.3. Примерная тематика контрольных вопросов

Не предусмотрено.

### 4. Оценочные материалы для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля)

**4.1. Перечень компетенций 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-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	



<b>петенции</b>		<b>«Зачтено»</b>	<b>«Незачтено»</b>
ОПК-3.1. Применяет диагностическое оборудование для решения профессиональных задач	Знать основные определения, приемы и методы решения задач анализа и расчета электронных цепей, узлов и устройств	Имеет отличные знания об основных определениях, приемах и методах решения задач анализа и расчета электронных цепей, узлов и устройств.	Не знает основные определения, приемы и методы решения задач анализа и расчета электронных цепей, узлов и устройств.
ОПК-3.2. Применяет лечебное оборудование для решения профессиональных задач	Уметь работать с технической литературой по анализу и расчету электронных цепей для основных видов сигналов, работать с основными электроизмерительными приборами и аппаратурой для радиотехнических измерений Владеть проводить анализ и рассчитывать по исходным данным характеристики линейных и нелинейных электронных цепей.	Отлично умеет работать с технической литературой по анализу и расчету электронных цепей для основных видов сигналов, работать с основными электроизмерительными приборами и аппаратурой для радиотехнических измерений Отлично владеет проводить анализ и рассчитывать по исходным данным характеристики линейных и нелинейных электронных цепей.	Не умеет работать с технической литературой по анализу и расчету электронных цепей для основных видов сигналов, работать с основными электроизмерительными приборами и аппаратурой для радиотехнических измерений Не владеет проводить анализ и рассчитывать по исходным данным характеристики линейных и нелинейных электронных цепей.

**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.**

<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>	<b>Оценочные средства</b>
ОПК-3.1. Применяет диагностическое оборудование для решения профессиональных задач ОПК-3.2. Применяет лечебное оборудование для решения профессиональных задач	<i>Знать</i> основные определения, приемы и методы решения задач анализа и расчета электронных цепей, узлов и устройств	Тестирование
	<i>Уметь</i> работать с технической литературой по анализу и расчету электронных цепей для основных видов сигналов, работать с основными электроизмерительными приборами и аппаратурой для радиотехнических измерений	Тестирование, решение задач
	<i>Владеть</i> проводить анализ и рассчитывать по исходным данным характеристики линейных и нелинейных электронных цепей.	Тестирование, решение задач

## 5. Учебно-методическое обеспечение учебной дисциплины (модуля)

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

#### Основная литература

№ пп	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров
1	2	3	4	5
1.	Медицинская электроника : учебное пособие [Текст: электронный] // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/155309">https://e.lanbook.com/book/155309</a> (дата обращения: 07.02.2023).	Т. А. Андропова, Е. Е. Юндин	Ставрополь: СКФУ, 2016.	Неограниченный доступ
2.	Медицинская и биологическая физика : учебник / - 4-е изд., испр. и перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 656 с. : ил. - 656 с. - ISBN 978-5-9704-4623-2. – [Текст : электронный] // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970446232.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970446232.html</a> (дата обращения: 21.11.2022).	А. Н. Ремизов	Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018.	Неограниченный доступ
3.	Учебник по медицинской и биологической физике: учебник / А. Н. Ремизов, А. Г. Максина, А. Я. Потапенко. - 10-изд., стереотип. - М. : Дрофа, 2011. – 558с.	Ремизов А. Н.	М. : Дрофа, 2011.	551

#### Дополнительная литература

№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров
1	2	3	4	5
1	Сборник задач по медицинской и биологической физике : учеб. пособие - 4-е изд, стереотип. - 189 с.	А. Н. Ремизов, А. Г. Максина.	М. : Дрофа, 2010.	196
2	Физика и биофизика : учебник - 2-е изд., испр. и доп. - - 472 с. - ISBN 978-5-9704-3526-7. – [Текст : электронный] // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435267.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435267.html</a> (дата обращения: 21.11.2022).	В. Ф. Антонов, Е. К. Козлова, А. М. Черныш.	Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015.	Неограниченный доступ

3	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО <a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a>			
4	База данных «Электронная учебная библиотека» <a href="http://library.bashgmu.ru">http://library.bashgmu.ru</a>			
5	Электронно-библиотечная система «Лань» <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>			

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

1. <https://www.medicinform.net/> (Медицинская информационная сеть)
2. <https://www.studentlibrary.ru/> (Консультант студента)

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

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

№,№	Наименование вида образования, уровня образования, профессии, специальности, направления подготовки (для профессионального образования), под-вида 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, 32.05.01 Медико-профилактическое дело	ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, кафедра медицинской физики с курсом информатики <b>Учебные аудитории:</b> № 350,352,328,633,641. <b>Основное оборудование:</b> Интерактивная доска-1 шт. Компьютер - моноблок -16 шт мультимедийный проектор -1 шт Возможность подключения к сети интернет Весы порционные SW-2– 1 шт. Фотоколориметр КФК-2– 1 шт. Генератор звуковой частоты УЗДН – 1шт. Спектроскоп двухтрубный СД-КЛ –1 шт. Сахариметр СУ-4 –1 шт. Лабораторная установка «Измерение периода полураспада долгоживущего изотопа» ФП-ЯФ-ПП- 1 шт. Лабораторная установка «Определение	450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Пушкина,96/98, 7 корп., 3 этаж

		степени черноты твердого тела» Ф-СЧ-ТТ-01 – 1 шт. Поляриметр круговой СМ-3-1 шт. Мебель: столы – 15 шт., стулья – 30 шт. Кабинет для СРО	
--	--	---	--

## 6.2. Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы (дополнить свое при необходимости)

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> - Сайтжурнала 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](http://www.elibrary.ru) - национальная библиографическая база данных научного цитирования (профессиональная база данных)
8. [www.scopus.com](http://www.scopus.com) - крупнейшая в мире единая реферативная база данных (профессиональная база данных)
9. [www.pubmed.com](http://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 <b>Microsoft Desktop School</b> 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 <b>MicrosoftOffice 365 A5 forfaculty - Annually</b>	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 <b>Dr.Web Desktop Security Suite</b> 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 <b>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса</b> – 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 <b>МойОфис Стандартный</b>	Офисный пакет (российское ПО)	120	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
6.	Права на программу для ЭВМ Операционная система для образовательных учреждений <b>Астра Linux Common Edition</b>	Операционная система (российское ПО)	40	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
7.	Права на программу для ЭВМ Система контент-фильтрации <b>SkyDNS</b>	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 <b>Mirapolis Virtual Room</b>	Организации веб-конференций, вебинаров, мастер-классов (российское ПО)	1	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер
9.	Права на программу для ЭВМ Система дистанционного обучения <b>Русский Moodle 3KL</b>	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: Внут-	Корпоративный портал (в составе ЭИОС БГМУ) (рос-	1	ООО «ВэбСофт»	Сервер

	ренний портал учебного заведения» (неогр. кол-во пользователей)	сийское ПО)			
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 <b>StatisticaBasicAcademicforWindows12 Russian/12 English</b>	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 <b>StatisticaBasicAcademicforWindows10 Russian/13 English</b>		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 <b>StatisticaBasicAcademicforWindows13 Russian/13 English</b>		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 <b>StatisticaBasicAcademicforWindows13 Russian/13 English</b>		75	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедра медицинской физики
18.	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа <b>StatisticaBasicAcademicforWindows13 Russian/13 English</b> (сетевая)		50	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер
19.	Программа для ЭВМ с открытым ключом OrangeDataMining для интеллектуального анализа данных		Набор инструментов для визуализации данных, машинного обучения и интеллектуального анализа данных с открытым исходным кодом.	80	Люблянский университет (Словения)
20.	Программа для ЭВМ с открытым ключом Loginom для интеллектуального анализа данных	Набор инструментов для визуализации данных, машинного обучения и интеллектуального анализа данных с открытым исходным кодом.	80	ООО «Аналитические технологии»	Кафедра медицинской физики
21.	Программа для ЭВМ SciLab с открытым ключом	Пакет прикладных математических программ, предоставляющий открытое окружение для инженерных и научных расчётов.	80	Консорциум <i>Scilab Consortium (Франция)</i>	Кафедра медицинской физики