

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Павлов Валентин Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 28.09.2023 10:54:55

Уникальный программный ключ:

a562210a8a161d11c9744a0a7a820ac76b9d73665849e6d6db7e5a4a71d6aa

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

Кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
Валилин Д.А.   
2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
БИОМЕТРИЯ**

Уровень образования

Высшее – специалитет

Специальность

32.05.01 Медико-профилактическое дело

Квалификация

Врач по общей гигиене, по эпидемиологии

Форма обучения

Очная

Для приема: 2023

Уфа – 2023

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

- 1) ФГОС ВО 3 по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №552 от «15» июня 2017 г.;
- 2) Учебный план по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело, утвержденный Ученым советом ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России от «30» мая 2023 г., протокол №5;
- 3) Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ №399 от «25» июня 2015 г. «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области медико-профилактического дела».

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры фундаментальной и прикладной микробиологии от « 18 » 04 2023 г., протокол № 7 .

И.о. заведующего кафедрой

 Гимранова И.А.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена УМС по специальностям 32.05.01 Медико-профилактическое дело и 30.05.01 Медицинская биохимия от «24» апреля 2023 г., протокол №8.

**Председатель УМС**

по специальностям

32.05.01 Медико-профилактическое дело и

30.05.01 Медицинская биохимия

 /Галимов Ш.Н.

**Разработчик:**

Тупиев И.Д., к.б.н., доцент кафедры фундаментальной и прикладной микробиологии

## СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ:

стр.

1.	Пояснительная записка	4
1.1.	Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	4
1.2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотношенных 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 соотношенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине	4
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 соотношенных с ними тем разделов дисциплины	6
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 и количество часов по семестрам учебной дисциплины (модуля)	9
3.6.	Лабораторный практикум	9
3.7.	Самостоятельная работа обучающегося	9
4.	Оценочные материалы для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля)	9
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.	10
4.2.	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по учебной дисциплине (модуля), соотношенных 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 «Биометрия» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре.

Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в области статистики и математических методах биологии.

### 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
ОПК-12. Способен применять информационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности	ОПК-12.1. Умеет использовать	Знать современные информационные и коммуникационные средства и технологии в профессиональной деятельности. Уметь применять различные виды математических расчетов и анализов на компьютере при обработке данных, полученных в результате биологических исследований.
	ОПК-12.2. Умеет соблюдать правила информационной безопасности в профессиональной деятельности.	Владеть навыками применения проверенных источников при поиске информации и использования безопасного соединения сети интернет.

## 2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

### 2.1. Типы задач профессиональной деятельности

Дисциплина обеспечивает подготовку теоретической базы для освоения следующих типов профессиональной деятельности:

- научно-исследовательской.

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

№	Номер/	Номер	Индекс	Перечень	Оценочные
---	--------	-------	--------	----------	-----------

п/п	индекс компетенции (или его части) и ее содержание	индикатора компетенции (или его части) и его содержание	трудовой функции и ее содержание	практических навыков по овладению компетенцией	средства
1	2	3	4	5	6
1.	ОПК-12 Способен применять информационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности	ОПК-12.1. Умеет использовать современные информационные и коммуникационные средства и технологии в профессиональной деятельности.	С/01.7 Организация и проведение санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.	поиск необходимой научной информации; способность самоорганизации и самообразованию поиск необходимой научной информации; способность самоорганизации и самообразованию	контрольная работа, собеседование, тестирование, ситуационные задачи
		ОПК-12.2. Умеет соблюдать правила информационной безопасности в профессиональной деятельности.	С/01.7 Организация и проведение санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.	демонстрация базовых представлений по анализу количественных переменных и дисперсионному анализу	контрольная работа, собеседование, тестирование, ситуационные задачи

### 3. Содержание рабочей программы

#### 3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Семестры
		8 часов
1	2	3
<b>Контактная работа (всего), в том числе:</b>	<b>72/2,0</b>	<b>72</b>
Лекции (Л)	22/0,6	24
Практические занятия (ПЗ)	50/1,4	48

<b>Самостоятельная работа обучающегося, в том числе:</b>		36/1,0	36
Подготовка к занятиям (ПЗ)		14/0,5	14
Подготовка к текущему контролю (ПТК)		10/0,2	10
Подготовка к промежуточному контролю (ППК)		12/0,3	12
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	зачет (З)	3	3
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>	час.	108	108
	ЗЕТ	3	3

### 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-12	Общая биометрия	<p>Введение в биометрию.</p> <p>Биометрия как наука. Значение биометрии в исследовательской работе и профессиональной подготовке специалистов-биологов. Роль работ У.Петти, Дж. Гранта, П.-С. деЛапласа, П. Пуассона, П. Л. Чебышева, А. Кетле, К. Ф. Гаусса, Ф. Гальтона, К. Пирсона, У. Госсета, Р.Фишера и других ученых в развитии биометрии.</p> <p>Переменные в статистике.</p> <p>Понятие о наименьшей выборочной единице (единице наблюдения) и данных в биологии. Генеральная совокупность и выборка. Представление о популяции. Переменные (признаки).</p> <p>Методология научного исследования.</p> <p>Основные понятия доказательной медицины, определение цели исследования, планирование исследования, типы исследований, достоверность и обобщаемость результатов.</p>
2.	ОПК-12	Популяционная биометрия	<p>Описательная статистика.</p> <p>Вариационный ряд. Группировка данных в вариационный ряд. Способы графического изображения вариационного ряда: полигон (кривая) распределения, гистограмма.</p> <p>Теоретические распределения случайных величин и их свойства: биномиальное распределение, распределение Пуассона, нормальное распределение. Коэффициенты асимметрии и эксцесса. Расчет параметров описательной статистики. Средние величины:</p>

			<p>средняя арифметическая, взвешенная средняя, геометрическая средняя.</p> <p>Меры разброса единиц совокупности: дисперсия и стандартное отклонение. Коэффициент вариации. Мода. Медиана и процентиля. 25-й и 75-й процентиля (квартили). Расчет параметров описательной статистики при качественной изменчивости. Оценка репрезентативности выборочных показателей при помощи стандартной ошибки. Центральная предельная теорема. Закон больших чисел. Определение достаточного объема выборки.</p> <p>Доверительные интервалы для средней арифметической и для доли. Способы представления средних величин, мер разброса, стандартных ошибок и доверительных интервалов в научных публикациях. Доверительные интервалы для разности средних и разности долей. Проверка значимости доверительных интервалов.</p> <p>Статистическая проверка статистических гипотез.</p> <p>Понятие о статистической гипотезе. Нулевая и альтернативная гипотезы. Статистические критерии (тесты). Вероятность справедливости нулевой гипотезы (уровень значимости). Статистические ошибки I и II типа. Мощность критерия (теста). Понятие о параметрических и непараметрических критериях (тестах). Способы трансформации данных для приведения их к нормальному распределению.</p> <p>Дисперсионный анализ.</p> <p>Назначение дисперсионного анализа (ANOVA). Нулевая гипотеза при дисперсионном анализе. Расчет внутри- и межгрупповой дисперсий при однофакторном анализе с равномерным дисперсионным комплексом.</p> <p><i>F</i>-критерий Фишера. Определение внутри- и межгруппового числа степеней свободы. Однофакторный дисперсионный анализ повторных измерений. Понятие о многофакторном дисперсионном анализе.</p> <p>Анализ количественных переменных.</p> <p>Непараметрические аналоги однофакторного дисперсионного анализа: <i>H</i>-тест Крускала-Уоллиса и тест Фридмана. Сравнение двух групп. Тест Стьюдента как частный случай дисперсионного анализа. <i>t</i>-распределение. Тест Стьюдента для парных измерений.</p>
--	--	--	--

			Использование доверительных интервалов для проверки гипотезы о равенстве двух средних. Введение поправки Бонферрони для $t$ -критерия при проведении множественных сравнений средних. Непараметрические
--	--	--	---

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

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			Л	ЛР	ПЗ, ПП	СР	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	8	Введение в биометрию.	2	-	5	1	8	тестирование, устный опрос
2.	8	Переменные в статистике.	2	-	5	5	12	тестирование, устный опрос
3.	8	Описательная статистика.	2	-	5	5	12	тестирование, устный опрос
4.	8	Статистическая проверка статистических гипотез.	2	-	5	5	12	тестирование, устный опрос
5.	8	Дисперсионный анализ.	2	-	10	5	17	тестирование, устный опрос
6.	8	Анализ количественных переменных.	3	-	8	5	16	тестирование, устный опрос



7.	8	Анализ качественных переменных.	3	-	6	5	14	тестирование, устный опрос
8.	8	Корреляционный анализ. Регрессионный анализ	3	-	6	5	14	тестирование, устный опрос
9.		Методология научного исследования.	3	-	-		3	тестирование, устный опрос
		<b>Итого</b>	<b>22</b>	<b>-</b>	<b>50</b>	<b>36</b>	<b>108</b>	

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

№ п/п	Название тем лекций учебной дисциплины	Семестр
		8
1	Введение в биометрию.	2
2	Переменные в статистике.	2
3	Описательная статистика.	2
4	Статистическая проверка статистических гипотез.	2
5	Дисперсионный анализ.	2
6	Анализ количественных переменных.	3
7	Анализ качественных переменных.	3
8	Корреляционный анализ. Регрессионный анализ	3
9	Методология научного исследования.	3
	<b>Итого</b>	<b>22</b>

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

№ п/п	Название тем практических занятий учебной дисциплины	Семестр
		8
1	2	3
1	Переменные в статистике.	5
2	Описательная статистика.	5
3	Статистическая проверка статистических гипотез.	5
4	Дисперсионный анализ.	5
5	Анализ количественных переменных.	10
6	Анализ качественных переменных.	8
7	Корреляционный анализ	6

8	Регрессионный анализ	6
	<b>Итого</b>	<b>50</b>

**3.6. Лабораторный практикум не предусмотрен учебным планом.**

**3.7. Самостоятельная работа обучающегося**

**3.7.1. Виды СР (АУДИТОРНАЯ РАБОТА) не предусмотрена.**

**3.7.2. Виды СР (ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА)**

№ п/п	№ семестра	Тема СР	Виды СР	Всего часов
1	2	3	4	5
1.	8	Введение в биометрию.	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	1
2.	8	Переменные в статистике.	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	5
3.	8	Описательная статистика.	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	5
4.	8	Статистическая проверка статистических гипотез.	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	5
5.	8	Дисперсионный анализ.	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	5
6.	8	Анализ количественных переменных.	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	5
7.	8	Анализ качественных переменных.	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	5
8.	8	Корреляционный анализ. Регрессионный анализ	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	5
<b>ИТОГО часов в семестре:</b>				<b>36</b>

**3.7.3. Примерная тематика контрольных вопросов**

**Семестр № 8.**

1. Понятие о статистических и динамических совокупностях.
2. Выборочный метод исследования, достоинства и недостатки.
3. Статистические комплексы (понятие).
4. Понятие функции распределения случайной величины. Типы распределений, характерные для биологических объектов.

5. Качественные и количественные признаки. Распределение признака. Частота (качественного) признака.

6. Распределение в случайных выборках. Распределение Пуассона. Биномиальное распределение. Полиномиальное распределение.

7. Нормальное распределение. Закон Гаусса-Лапласа. Выравнивание эмпирических вариационных рядов. Правило 3-х сигм ( $3\sigma$ ).

8. Нормированное отклонение и области его использования в биологических и медико-биологических исследованиях.

9. Равномерное (прямоугольное) распределение. Нормальное (гауссово) распределение.  $\chi^2$  распределение. t - распределение Стьюдента. F – распределение.

10. Виды выборки. Репрезентативность выборок. Ошибки выборки. Ошибка репрезентативности. Средняя ошибка выборочной средней. Отклонение выборочной средней от генеральной средней. Закон распределения ошибки выборки. Влияние вида выборки на величину ошибки.

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

##### 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-12. Способен применять информационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
ОПК-12.1. Умеет использовать современные информационные и коммуникационные средства и технологии в профессиональной деятельности.	Знать современные информационные и коммуникационные средства и технологии в профессиональной деятельности.	Не знает вероятности статистики, теории вероятности, случайные процессы, статистическое оценивание и проверка гипотез, математические методы в биологии, статистические методы обработки экспериментальных данных, способы использования специализированных знаний	Знает вероятности статистики, теории вероятности, случайные процессы, статистическое оценивание и проверка гипотез, математические методы в биологии, статистические методы обработки экспериментальных данных, способы использования специализированных знаний фундаментальных разделов математики, физики, химии и биологии

		фундаментальных разделов математики, физики, химии и биологии для проведения исследований в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин (модулей)	для проведения исследований в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин (модулей)
	Уметь применять различные виды математических расчетов и анализов на компьютере при обработке данных, полученных в результате биологических исследований.	Не умеет применять различные способы расчета и анализа количественных данных, работой на ЭВМ.	Умеет применять различные способы расчета и анализа количественных данных, работой на ЭВМ.
ОПК-12.2. Умеет соблюдать правила информационной безопасности в профессиональной деятельности.	Владеть навыками применения проверенных источников при поиске информации и использования безопасного соединения сети интернет.	Не владеет навыками применения проверенных источников при поиске информации и использования безопасного соединения сети интернет	Владеет навыками применения проверенных источников при поиске информации и использования безопасного соединения сети интернет.

**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-12.1. Умеет использовать современные информационные и коммуникационные средства и технологии в профессиональной деятельности.	Знать современные информационные и коммуникационные средства и технологии в профессиональной деятельности.	Тестовые задания
	Уметь применять различные виды математических расчетов и анализов	

	на компьютере при обработке данных, полученных в результате биологических исследований.	
ОПК-12.2. Умеет соблюдать правила информационной безопасности в профессиональной деятельности.	Владеть навыками применения проверенных источников при поиске информации и использования безопасного соединения сети интернет.	Тестовые задания

## 5. Учебно-методическое обеспечение учебной дисциплины

### 5.1. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины

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

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

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	Уровень образования Высшее – специалитет Специальность 32.05.01 Медико-профилактическое дело	<b>Учебная аудитория № 514 для проведения занятий лекционного типа:</b> Рабочее место для преподавателя (1 стол, 1 стул); рабочее место для обучающихся (парты на 25 посадочных мест); письменная доска, ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет, мультимедийный проектор, экран, стенды с учебно-методическими материалами.	450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 514
		<b>Учебная комната № 516</b> для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудована рабочим местом для преподавателя (1 преподавательский стол, 1 стул); рабочими местами для обучающихся (столы ученические – 25 шт.); : микроскопы,	450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, №96/98, 5 этаж, № 516

	ламинарный бокс, термостат, весы лабораторные, сухожаровой шкаф, холодильник, лабораторная посуда, питательные среды, красители и расходный материал	
	<b>Учебная лаборатория № 515:</b> микроскопы, ламинарный бокс, термостат, весы лабораторные, сухожаровой шкаф, холодильник, автоклав ВК-75 -2, лабораторная посуда, питательные среды, красители и расходный материал, холодильник, электроплитка, миницентрифуга-вортекс, оборудование для пцр-анализа в «реальном времени» в комплекте, отсасыватель медицинский, термошейкер	450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, №96/98, 5 этаж, № 515

## 6.2. Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

1. <http://www.pubmedcentral.nih.gov> - U.S. National Institutes of Health (NIH). Свободный цифровой архив журнальных публикаций по результатам биомедицинских научных исследований.
2. <http://medbiol.ru> - Сайт для образовательных и научных целей.
3. <http://www.biochemistry.org> - Сайт Международного биохимического общества (The International Biochemical Society).
4. <http://www.clinchem.org> - Сайт журнала Clinical Chemistry. Орган Американской ассоциации клинической химии - The American Association for Clinical Chemistry (ААСС). (Международное общество, объединяющее специалистов в области медицины, в сферу профессиональных интересов которых входят: клиническая химия, клиническая лабораторная наука и лабораторная медицина).
5. <http://biomolecula.ru/> - биомолекула - сайт, посвящённый молекулярным основам современной биологии и практическим применениям научных достижений в медицине и биотехнологии.
6. <https://www.merlot.org/merlot/index.htm> - MERLOT - Multimedia Educational Resource for Learning and Online Teaching.
7. [www.elibrary.ru](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 ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise</b>	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>Microsoft Office 365 A5 for faculty - 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 – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License</b>	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	Фильтрация интернет-	1	ООО «Софтлайн	Сервер

	<b>SkyDNS</b>	контента (российское ПО)		Трейд»	
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 " <b>АИС «БИТ: Управление вузом»</b> "	Электронный деканат (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО) (российское ПО)	1	Компания «Первый БИТ»	Сервер
11.	Права на программу для ЭВМ « <b>1С-Битрикс: Внутренний портал учебного заведения</b> » (неогр. кол-во пользователей)	Корпоративный портал (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	ООО «ВэбСофт»	Сервер
12.	Права на программу для ЭВМ « <b>1С-Битрикс: Управление сайтом - Эксперт</b> »	Сайт ОО (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	ООО «ВэбСофт»	Хостинг на внешнем ресурсе
13.	Права на программу для ЭВМ « <b>1С-Битрикс: Сайт учебного заведения</b> »		1	ООО «ВэбСофт»	Хостинг на внешнем ресурсе
14.	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа <b>Statistica Basic Academic for Windows 12 Russian/12 English</b>	Пакет для статистического анализа данных	10	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедра общественного здоровья и организации здравоохранения