



федеральное государственное  
бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Тюменский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России)

Институт клинической медицины  
Кафедра медицинской информатики и биологической физики

УТВЕРЖДЕНО:

Проректор по учебно-методической  
работе

Василькова Т.Н.

15.06.2022

Изменения и дополнения

УТВЕРЖДЕНО:

Проректор по учебно-методической  
работе

Василькова Т.Н.

15.05.2024

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
«Б1.В.ДВ.03.02 АНАЛИЗ ДАННЫХ МЕДИЦИНСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ»**

Уровень высшего образования: специалитет

Специальность: 31.05.01 Лечебное дело

Квалификация (степень) выпускника: Врач-лечебник

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2022

Срок получения образования: 6 лет

Объем: в зачетных единицах: 2 з.е.  
в академических часах: 72 ак.ч.

Курс: 4 Семестры: 7

Разделы (модули): 3

Зачет: 7 семестр

Лекционные занятия: 14 ч.

Практические занятия: 34 ч.

Самостоятельная работа: 24 ч.

г. Тюмень, 2024

**Разработчики:**

Доцент кафедры медицинской информатики и биологической физики, кандидат физико-математических наук, доцент Захаров С.Д.

**Рецензенты:**

Колпаков В.В., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой нормальной физиологии ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России,

Шалабодов А.Д., д.б.н., профессор, директор Института биологии ФГАОУ "Тюменский государственный университет"

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности Специальность: 31.05.01 Лечебное дело, утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 №988, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Врач-лечебник (врач-терапевт участковый)", утвержден приказом Минтруда России от 21.03.2017 № 293н.

**Согласование и утверждение**

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Кафедра медицинской информатики и биологической физики	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Петров И.М.	Рассмотрено	18.03.2022, № 5
2	Методический совет по специальности 31.05.01 Лечебное дело	Председатель методического совета	Дороднева Е.Ф.	Согласовано	10.06.2022, № 5
3	Лечебный факультет	Директор	Раева Т.В.	Согласовано	15.06.2022
4	Центральный координационный методический совет	Председатель ЦКМС	Василькова Т.Н.	Согласовано	15.06.2022, № 8

**Актуализация**

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Кафедра медицинской информатики и биологической физики	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Петров И.М.	Рассмотрено	08.06.2022, № 7

2	Кафедра медицинской информатики и биологической физики	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Петров И.М.	Рассмотрено	28.03.2023, № 5
3	Методический совет по специальности 31.05.01 Лечебное дело	Председатель методического совета	Елфимов Д.А.	Согласовано	26.04.2023, № 4
4	Методический совет по специальности 31.05.01 Лечебное дело	Председатель методического совета	Елфимов Д.А.	Согласовано	25.04.2024, № 4
5	Центральный координационн ый методический совет	Председатель ЦКМС	Василькова Т.Н.	Согласовано	17.05.2023, № 9
6	Центральный координационн ый методический совет	Председатель ЦКМС	Василькова Т.Н.	Согласовано	15.05.2024, № 9

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - формирование у обучающегося знаний и умений статистического анализа медицинских данных и представления научных (научно-технических) результатов в форме публикаций и докладов.

Задачи изучения дисциплины:

- обеспечить системное усвоение основ статистического анализа медицинских данных;
- сформировать умения использовать основной понятийный аппарат статистического анализа в биомедицине;
- сформировать навыки поиска, обработки и анализа информации, необходимой для подготовки и обоснования решений по анализу данных в интересах медицины и здравоохранения;
- сформировать навыки проведения исследований, экспериментов, наблюдений, измерений;
- сформировать навыки представления научных (научно-технических) результатов профессиональному сообществу, в виде печатных работ и докладов..

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

*Компетенции, индикаторы и результаты обучения*

ПК-11 Способен к применению основных принципов организации и управления деятельности среднего медицинского персонала в медицинских организациях, ведению медицинской документации, а также к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей

ПК-11.1 Применяет в профессиональной деятельности основные принципы и методы организации и управления деятельности среднего медицинского персонала в медицинских организациях

*Знать:*

ПК-11.1/Зн1 основные принципы и методы организации и управления деятельности среднего медицинского персонала в медицинских организациях

ПК-11.1/Зн2 медико-статистические показатели заболеваемости, инвалидности и смертности, характеризующие здоровье прикрепленного населения, порядок их вычисления и оценки

ПК-11.1/Зн3 правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь амбулаторно, в том числе на дому при вызове медицинского работника

ПК-11.1/Зн4 контроль выполнения должностных обязанностей медицинской сестрой участковой и иными находящимися в распоряжении медицинскими работниками

ПК-11.1/Зн5 организация медицинской помощи в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь амбулаторно, в том числе на дому при вызове медицинского работника

ПК-11.1/Зн6 правила работы в информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

*Уметь:*

ПК-11.1/Ум1 составлять план работы и отчет о своей работе, оформлять паспорт врачебного (терапевтического) участка

ПК-11.1/Ум2 проводить организацию и управление деятельностью среднего медицинского персонала в медицинских организациях

ПК-11.1/Ум3 работать с персональными данными пациентов и сведениями, составляющими врачебную тайну

ПК-11.1/Ум4 проводить анализ медико-статистических показателей заболеваемости, инвалидности и смертности для оценки здоровья прикрепленного населения

ПК-11.1/Ум5 заполнять медицинскую документацию, в том числе в электронном виде

ПК-11.1/Ум6 контролировать выполнение должностных обязанностей медицинской сестрой участковой и иными находящимися в распоряжении медицинскими работниками

ПК-11.1/Ум7 использовать в профессиональной деятельности информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»

*Владеть:*

ПК-11.1/Нв1 составлением плана работы и отчета о своей работе, оформлении паспорта врачебного (терапевтического) участка

ПК-11.1/Нв2 принципами и методами организации и управления деятельностью среднего медицинского персонала в медицинских организациях

ПК-11.1/Нв3 ведением медицинской документации, в том числе в электронном виде

ПК-11.1/Нв4 контролем выполнения должностных обязанностей медицинской сестрой участковой и иными находящимися в распоряжении медицинскими работниками

ПК-11.1/Нв5 обеспечением внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности в пределах должностных обязанностей

ПК-11.2 Осуществляет ведение медицинской документации при выполнении профессиональных задач

*Знать:*

ПК-11.2/Зн1 законодательство Российской Федерации в сфере охраны здоровья, нормативно-правовые акты и иные документы, определяющие деятельность медицинских организаций и медицинских работников

ПК-11.2/Зн2 правила ведения медицинской документации при выполнении профессиональных задач

ПК-11.2/Зн3 требования к составлению Протокола и к порядку проведения клинического исследования

*Уметь:*

ПК-11.2/Ум1 вести медицинскую документацию при выполнении профессиональных задач

ПК-11.2/Ум2 анализировать данные официальной статистической отчетности, включая формы федерального и отраслевого статистического наблюдения

*Владеть:*

ПК-11.2/Нв1 навыками ведения медицинской документации при выполнении профессиональных задач

ПК-11.3 Проводит оценку качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей в профессиональной деятельности

*Знать:*

ПК-11.3/Зн1 критерии оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей в профессиональной деятельности

*Уметь:*

ПК-11.3/Ум1 проводить оценку качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей в профессиональной деятельности

*Владеть:*

ПК-11.3/Нв1 методикой проведения оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей в профессиональной деятельности

ПК-13 Способен к научно-исследовательской деятельности в профессиональной сфере на основе полученных знаний

ПК-13.1 Планирует и участвует в научно-исследовательской деятельности

*Знать:*

ПК-13.1/Зн1 требования к организации испытаний, объему и видам доклинических исследований лекарственных средств

ПК-13.1/Зн2 требования к организации испытательных центров

ПК-13.1/Зн3 правила оценки безопасности и эффективности лекарственных препаратов, применяемые в клинических исследованиях лекарственных препаратов

ПК-13.1/Зн4 требования к испытуемому и контрольному веществу

ПК-13.1/Зн5 требования к составлению Протокола и к порядку проведения клинического исследования

ПК-13.1/Зн6 требования к составлению и проведению подробной стандартной методики экспериментальных работ и к порядку проведения испытаний

ПК-13.1/Зн7 требования к регистрации данных и оформлению отчета; принципы и порядок обеспечения качества испытаний лекарственных средств

ПК-13.1/Зн8 требования к службе контроля за качеством испытаний

ПК-13.1/Зн9 методы статистического анализа, применяемые при оценке полученных результатов испытаний и валидации

ПК-13.1/Зн10 методы математической статистики, применяемые для обработки результатов доклинических исследований лекарственных средств

ПК-13.1/Зн11 статистические методы

ПК-13.1/Зн12 информационные технологии, в том числе используемые уполномоченным государственным органом исполнительной власти по клиническим исследованиям лекарственных препаратов

ПК-13.1/Зн13 стандартные методики экспериментальных работ и их проведение

ПК-13.1/Зн14 основы в области патентного права

*Уметь:*

ПК-13.1/Ум1 принимать участие в научно-исследовательской деятельности

ПК-13.1/Ум2 осуществлять расчеты с использованием статистических методов

*Владеть:*

ПК-13.1/Нв1 навыками участия в научно-исследовательской деятельности; навыками составления отчета и протокола по проведенному исследованию

ПК-13.1/Нв2 информационными технологиями для расчетов и оформления результатов исследования

### 3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) Б1.В.ДВ.03.02 «Анализ данных медицинских исследований» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 7.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Седьмой семестр	72	2	48	14	34	24	Зачет
Всего	72	2	48	14	34	24	

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Всего	Лекционные занятия	Практические занятия	в т.ч. Внеаудиторная контактная работа	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соответствующие результатам освоения программы
<b>Раздел 1. Модульная единица 1.1. Особенности биомедицинских данных</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>10</b>		<b>4</b>	ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-11.3 ПК-13.1
Тема 1.1. Общая характеристика биомедицинских данных.	2	2				
Тема 1.2. Показатели заболеваемости, инвалидности и смертности, характеризующие здоровье населения	7	1	2		4	
Тема 1.3. Поисковые исследования и проверка гипотез. Качественные и количественные исследования. Смешанные исследования.	3	1	2			
Тема 1.4. Виды данных. Соответствующие виды анализа. Природа вариаций.	2		2			

Тема 1.5. Причинность. Когортные исследования как модель. Открытые и закрытые когорты.	2		2			
Тема 1.6. Протокол исследования. Рандомизация. Слепленение. Регистры. Выборочность. Малые выборки.	1		1			
Тема 1.7. Контроль по модульной единице 1.1	1		1			
<b>Раздел 2. Модульная единица 1.2. Основы статистического анализа и представления данных</b>	<b>32</b>	<b>6</b>	<b>16</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-11.3 ПК-13.1
Тема 2.1. Таблица экспериментальных данных. Предварительный анализ данных.	2		2			
Тема 2.2. Понятие закона распределения. Методы описательной статистики.	2,5	0,5	2			
Тема 2.3. Сравнение средних.	2,5	0,5	2			
Тема 2.4. Непараметрические статистики.	3	1	2			
Тема 2.5. Анализ качественных данных.	3	1	2			
Тема 2.6. Корреляционный и регрессионный анализ.	2,5	0,5	2			
Тема 2.7. Ошибки статистического анализа	2,5	0,5	2			
Тема 2.8. Оценка статистического анализа в биомедицинском журнале.	13	2	1		10	
Тема 2.9. Контроль по модульной единице 1.2	1		1	1		
<b>Раздел 3. Модульная единица 1.3. Использование информационных ресурсов для решений исследовательских задач</b>	<b>22</b>	<b>4</b>	<b>8</b>		<b>10</b>	ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-11.3 ПК-13.1
Тема 3.1. Информационно-аналитические системы.	6	2	2		2	
Тема 3.2. Ранжирование журналов.	8	2	2		4	
Тема 3.3. Логика статистического вывода	5		1		4	
Тема 3.4. Контроль по модульной единице 1.3	1		1			
Тема 3.5. Зачет	2		2			



<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>14</b>	<b>34</b>	<b>1</b>	<b>24</b>	
--------------	-----------	-----------	-----------	----------	-----------	--

## 5.Содержание разделов, тем дисциплин и формы текущего контроля

### **Раздел 1. Модульная единица 1.1.**

#### **Особенности биомедицинских данных**

*(Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 10ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)*

*Тема 1.1. Общая характеристика биомедицинских данных.*

*(Лекционные занятия - 2ч.)*

Общая характеристика биомедицинских данных.

*Тема 1.2. Показатели заболеваемости, инвалидности и смертности, характеризующие здоровье населения*

*(Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)*

Показатели заболеваемости, инвалидности и смертности, характеризующие здоровье населения.

#### Виды самостоятельной работы студентов (обучающихся)

Вид работы	Содержание	Часы
Написание рефератов (эссе), анализ статистических и фактических материалов по заданной теме, аналитический разбор научной литературы	Обзор литературы и электронных источников информации по заданной теме	4

*Тема 1.3. Поисковые исследования и проверка гипотез. Качественные и количественные исследования. Смешанные исследования.*

*(Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 2ч.)*

Поисковые исследования и проверка гипотез. Качественные и количественные исследования. Смешанные исследования.

*Тема 1.4. Виды данных. Соответствующие виды анализа. Природа вариаций.*

*(Практические занятия - 2ч.)*

Виды данных. Соответствующие виды анализа. Природа вариаций.

*Тема 1.5. Причинность. Когортные исследования как модель. Открытые и закрытые когорты.*

*(Практические занятия - 2ч.)*

Причинность. Когортные исследования как модель. Открытые и закрытые когорты.

*Тема 1.6. Протокол исследования. Рандомизация. Ослепление. Регистры. Выборочность. Малые выборки.*

*(Практические занятия - 1ч.)*

Протокол исследования. Рандомизация. Ослепление. Регистры. Выборочность. Малые выборки.

*Тема 1.7. Контроль по модульной единице 1.1*

*(Практические занятия - 1ч.)*

Контроль по модульной единице 1.1

**Раздел 2. Модульная единица 1.2.****Основы статистического анализа и представления данных**

*(Лекционные занятия - 6ч.; Практические занятия - 16ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)*

*Тема 2.1. Таблица экспериментальных данных. Предварительный анализ данных.  
(Практические занятия - 2ч.)*

Таблица экспериментальных данных. Предварительный анализ данных.

*Тема 2.2. Понятие закона распределения. Методы описательной статистики.  
(Лекционные занятия - 0,5ч.; Практические занятия - 2ч.)*

Понятие закона распределения. Методы описательной статистики.

*Тема 2.3. Сравнение средних.*

*(Лекционные занятия - 0,5ч.; Практические занятия - 2ч.)*

Сравнение средних.

*Тема 2.4. Непараметрические статистики.*

*(Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 2ч.)*

Непараметрические статистики.

*Тема 2.5. Анализ качественных данных.*

*(Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 2ч.)*

Анализ качественных данных.

*Тема 2.6. Корреляционный и регрессионный анализ.*

*(Лекционные занятия - 0,5ч.; Практические занятия - 2ч.)*

Корреляционный и регрессионный анализ.

*Тема 2.7. Ошибки статистического анализа*

*(Лекционные занятия - 0,5ч.; Практические занятия - 2ч.)*

Ошибки статистического анализа

*Тема 2.8. Оценка статистического анализа в биомедицинском журнале.*

*(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)*

Оценка статистического анализа в биомедицинском журнале.

**Виды самостоятельной работы студентов (обучающихся)**

Вид работы	Содержание	Часы
Поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной теме	Поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной теме	6
Выполнение индивидуального задания	Конспект по теме "Оценка статистического анализа в биомедицинском журнале"	4

*Тема 2.9. Контроль по модульной единице 1.2*

*(Практические занятия - 1ч.)*

Контроль по модульной единице 1.2

Внеаудиторная контактная работа

Форма учебной деятельности	Вид работы	Содержание	Часы
Практические занятия	Решение ситуационных задач	Тестирование по модулю 1.2	1

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тестирование

**Раздел 3. Модульная единица 1.3.**

**Использование информационных ресурсов для решений исследовательских задач**

*(Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 8ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)*

*Тема 3.1. Информационно-аналитические системы.*

*(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)*

Информационно-аналитические системы.

Виды самостоятельной работы студентов (обучающихся)

Вид работы	Содержание	Часы
Поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной теме	Подготовка конспекта по теме "Методология оценки научной новизны при планировании и представлении результатов научно-исследовательской работы (Антиплагиат) "	2

*Тема 3.2. Ранжирование журналов.*

*(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)*

Ранжирование журналов.

Виды самостоятельной работы студентов (обучающихся)

Вид работы	Содержание	Часы
Поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной теме	Поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной теме "Наукометрические индикаторы. Вебметрика."	4

*Тема 3.3. Логика статистического вывода*

*(Практические занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)*

Логика статистического вывода

Виды самостоятельной работы студентов (обучающихся)

Вид работы	Содержание	Часы
Написание рефератов (эссе), анализ статистических и фактических материалов по заданной теме, аналитический разбор научной литературы	Подготовка эссе на тему "Этические принципы медицинских исследований. Отношение пациентов к медицинским исследованиям"	4

### Тема 3.4. Контроль по модульной единице 1.3

(Практические занятия - 1ч.)

Контроль по модульной единице 1.3

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тестирование

### Тема 3.5. Зачет

(Практические занятия - 2ч.)

Зачет

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тестирование

## 6. Рекомендуемые образовательные технологии

Образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной работы и дающие наиболее эффективные результаты освоения дисциплины (модуля):

- Традиционные формы организации учебного процесса:
  - лекции – технология иллюстративно-наглядного обучения (объяснение, беседа, мультимедиа презентация, видео-лекция);
  - практические занятия – технология иллюстративно-наглядного обучения (объяснение, беседа), технология сотрудничества, репродуктивные технологии, решение задач с использованием компьютера.
- Активные и интерактивные формы обучения: работа в группах, тест, метод проектов, дискуссия.
- Дистанционные образовательные технологии: презентации, видео-лекции, лабораторные работы в системе ЭОС.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляют 15% аудиторных занятий, а занятия лекционного типа – 25%.

Для оценки знаний и умений студента во время изучения дисциплины «Анализ данных медицинских исследований» используются рейтинговая и накопительная система оценки.

Текущий контроль знаний студентов на аудиторных занятиях осуществляется в устной форме (теоретические ответы на вопросы по лекционному материалу) и в письменной форме (выполнение тестовых заданий, решение задач – практические навыки).

Промежуточная аттестация проводится в виде компьютерного тестирования. Итоговая оценка знаний – зачёт в VII семестре.

Организация работы студентов в группах формирует такие качества как саморазвитие, самовоспитание, позволяет проводить научные исследования, как в составе группы, так и самостоятельно, участвовать в дискуссиях, логически аргументировать свою точку зрения, выстраивать социальные взаимоотношения в группе.

## 7. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

#### Основная литература

1. Информатика и медицинская статистика: учебное пособие / Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 304 с. - ISBN 978-5-9704-4243-2. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970442432.html> (дата обращения: 03.08.2023). - Режим доступа: по подписке

2. Информатика и медицинская статистика: учебное пособие / Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 304 с. - ISBN 978-5-9704-4243-2. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970442432.html> (дата обращения: 05.05.2022). - Режим доступа: по подписке

3. Информатика и медицинская статистика: учебное пособие / Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 304 с. - ISBN 978-5-9704-4243-2. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970442432.html> (дата обращения: 25.04.2024). - Режим доступа: по подписке

4. Статистические методы анализа в здравоохранении: учебное пособие / С.А. Леонов, Д.Ш. Вайсман, С.В. Моравская, Ю.А. Мирсков. - Москва: Менеджер здравоохранения, 2011. - 172 с. - ISBN 978-5-903834-11-2. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785903834112.html> (дата обращения: 03.08.2023). - Режим доступа: по подписке

5. Статистические методы анализа в здравоохранении: учебное пособие / С.А. Леонов, Д.Ш. Вайсман, С.В. Моравская, Ю.А. Мирсков. - Москва: Менеджер здравоохранения, 2011. - 172 с. - ISBN 978-5-903834-11-2. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785903834112.html> (дата обращения: 05.05.2022). - Режим доступа: по подписке

6. Статистические методы анализа в здравоохранении: учебное пособие / С.А. Леонов, Д.Ш. Вайсман, С.В. Моравская, Ю.А. Мирсков. - Москва: Менеджер здравоохранения, 2011. - 172 с. - ISBN 978-5-903834-11-2. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785903834112.html> (дата обращения: 25.04.2024). - Режим доступа: по подписке

#### *Дополнительная литература*

1. Двойников, С.И. Организационно-аналитическая деятельность: учебник / С.И. Двойников. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-5027-7. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970450277.html> (дата обращения: 03.08.2023). - Режим доступа: по подписке

2. Двойников, С.И. Организационно-аналитическая деятельность: учебник / С.И. Двойников. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-5027-7. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970450277.html> (дата обращения: 05.05.2022). - Режим доступа: по подписке

3. Двойников, С.И. Организационно-аналитическая деятельность: учебник / С.И. Двойников. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-5027-7. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970450277.html> (дата обращения: 25.04.2024). - Режим доступа: по подписке

4. Павлушков, И.В. Основы высшей математики и математической статистики: учебник / И.В. Павлушков. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-1577-1. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970415771.html> (дата обращения: 03.08.2023). - Режим доступа: по подписке

5. Павлушков, И.В. Основы высшей математики и математической статистики: учебник / И.В. Павлушков. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-1577-1. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970415771.html> (дата обращения: 05.05.2022). - Режим доступа: по подписке

6. Павлушков, И.В. Основы высшей математики и математической статистики: учебник / И.В. Павлушков. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 432 с. - 978-5-9704-1577-1. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970415771.html> (дата обращения: 25.04.2024). - Режим доступа: по подписке

## **7.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся**

### *Профессиональные базы данных*

1. <https://www.studentlibrary.ru/> - ЭБС "КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА"
2. <https://www.rosmedlib.ru/> - ЭБС "Консультант врача"

### *Ресурсы «Интернет»*

1. <https://www.elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

## **7.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Для реализации образовательных программ открыт доступ к учебно-методическим материалам в системе поддержки дистанционного обучения – ЭОС Moodle. Студенты имеют доступ к учебно-методическим материалам кафедр. Для выполнения контрольных заданий, подготовки к практическим и семинарским занятиям, поиска необходимой информации широко используются возможности глобальной сети Интернет.

Студенты обучаются с использованием электронных репозиторий: преподаватели демонстрируют студентам обучающие и демонстрационные видеофильмы, предоставляют ссылки на информационный материал в сети Интернет, демонстрируют результаты своих научных разработок, научных конференций.

### *Перечень программного обеспечения*

*(обновление производится по мере появления новых версий программы)*

1. СЭО 3KL Русский Moodle;
2. Антиплагиат;
3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса;
4. Программный продукт «1С: Университет ПРОФ»;
5. MS Office Professional Plus, Версия 2010,;
6. MS Office Standard, Версия 2013;
7. MS Windows Professional, Версия XP;
8. MS Windows Professional, Версия 7;
9. MS Windows Professional, Версия 8;
10. MS Windows Professional, Версия 10;
11. Программный продукт «1С: Управление учебным центром»;
12. MS Office Professional Plus, Версия 2013,;
13. MS Windows Remote Desktop Services - Device CAL, Версия 2012;
14. MS Windows Server - Device CAL, Версия 2012;
15. MS Windows Server Standard, Версия 2012;
16. MS Exchange Server Standard, Версия 2013;
17. MS Exchange Server Standard CAL - Device CAL, Версия 2013;
18. Kaspersky Security для виртуальных сред, Server Russian Edition;
19. MS Windows Server Standard - Device CAL, Версия 2013 R2;
20. MS SQL Server Standard Core, Версия 2016;

21. System Center Configuration Manager Client ML, Версия 16.06;
22. Программа для ЭВМ Statistica Ultimate Academic 13 сетевая на 5 пользователей ;
23. 1С:Документооборот государственного учреждения 8.;

*Перечень информационно-справочных систем  
(обновление выполняется еженедельно)*

1. Система «КонсультантПлюс»;

#### **7.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование**

Университет располагает на праве собственности и ином законном основании материально-технической базой для обеспечения образовательной деятельности (помещения и оборудование) для реализации ОПОП ВО специалитета/направления подготовки по Блоку 1 «Дисциплины (модули)», Блоку 2 «Практики» (в части учебных практик) и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Материально-техническая база соответствует действующим противопожарным правилам и нормам, обеспечивает проведение всех видов учебных занятий, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных рабочим учебным планом.

конференц-зал

Конференц-зал №802 (ГЛ-8-13)

Мультимедийный комплект - 1 шт.

стул с пюпитром - 40 шт.

Учебные аудитории

Компьютерный класс №815 (ГЛ-8-21)

Доска аудиторная - 1 шт.

персональный компьютер - 19 шт.

Проектор - 1 шт.

стол компьютерный - 19 шт.

Стул ученический - 19 шт.