

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Есауленко Игорь Эдуардович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 14.08.2023  
Уникальный программный ключ:  
691eebef92031be66ef61648f97525a2e2da8356

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Воронежский государственный медицинский университет  
имени Н.Н. Бурденко»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ

Декан лечебного факультета

д.м.н. *Красноруцкая О.Н.*

«31» мая 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ:  
СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА НАУЧНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ  
для специальности 31.05.01 – «Лечебное дело»**

форма обучения:	<u>очная</u>
факультет:	<u>лечебный</u>
кафедра:	<u>управления в здравоохранении</u>
курс:	<u>3</u>
семестр:	<u>5</u>

лекции:	<u>-</u>	(часов)
зачет: (5 семестр)	<u>3</u>	(часа)
практические занятия	<u>30</u>	(часа)
самостоятельная работа	<u>39</u>	(часов)
Всего часов	<u>72</u>	(часов)
	<u>2 ЗЕТ</u>	

Рабочая программа составлена на основании ФГОС ВО для специальности 31.05.01 – «Лечебное дело» (приказ Министерства образования и науки РФ №988 от 12.08.2020) в соответствии с профессиональным стандартом «Врач-лечебник (врач-терапевт участковый)» (приказ № 293н от 21.03.2017).

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры управления в здравоохранении, протокол №14 от 18 мая 2023 г.

Рецензенты:

Главный врач БУЗ ВО ВГКБСМП №10, доктор медицинских наук Иванов М.В.

Проректор по развитию регионального здравоохранения и клинической работе ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, доктор медицинских наук Петрова Т.Н.

Программа одобрена на заседании ЦМК по координации преподавания специальности «лечебное дело» от 31 мая 2023 года, протокол № 5.

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Целью освоения учебной дисциплины «Статистическая обработка научных результатов»** является ознакомление студентов с основными современными методами обработки и анализа статистических данных - результатов научных исследований, а также формирование практических навыков статистической обработки медико-биологических данных при решении задач профессиональной медицинской, научно-исследовательской и организационно-управленческой деятельности.

**Задачами дисциплины являются:**

- расширение знаний, умений и навыков в области биостатистики;
- изучение этапов медико-биологических статистических научных исследований;
- изучение разнообразных методов статистического анализа медико-биологических данных;
- обучение студентов принципам и методам организации сбора первичных медико-биологических статистических данных, их обработки и анализа полученных научных результатов;
- освоение профессиональных умений и навыков в области статистической обработки результатов научных исследований в медицине и здравоохранении в рамках решения задач профессиональной медицинской, научно-исследовательской и организационно-управленческой деятельности;
- приобретение навыков определения научно-практической проблемы и способов её решения через реализацию проектного управления;
- освоение студентами научных знаний и приобретение умений использования принципов и методов доказательной медицины при решении профессиональных задач;
- приобретение навыков подготовки информационно-аналитических материалов и справок, в т.ч. для публичного представления результатов научной работы (доклад, тезисы, статья).

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП СПЕЦИАЛИСТА**

Учебная дисциплина «Статистическая обработка научных результатов» относится к блоку научно-исследовательской работы образовательной программы высшего образования по направлению «Лечебное дело»; изучается в пятом семестре.

Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: Введение в информационные технологии, биофизика.

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **3.1. В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:**

#### **1. Знать:**

- термины и основные понятия биостатистики;
- принципы и методы сбора медико-биологических данных и медицинской информации, необходимой для решения поставленной задачи;
- этапы проведения медико-биологических статистических научных исследований;
- методы статистического анализа медико-биологических данных;
- разнообразные методы статистической обработки результатов научных исследований в медицине и здравоохранении;
- основы доказательной медицины, ее принципы и методы;
- формы и методы публичного представления результатов научной работы.

#### **2. Уметь:**

- определять научно-практическую проблему и способы её решения через реализацию проектного управления;
- разрабатывать проект решения научно-практической проблемы: формулировать цель, задачи, обосновывать актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения;
- разрабатывать план реализации проекта с использованием инструментов прогнозирования и планирования;
- проводить сбор, оценку и анализ медицинской информации, необходимой для решения задач медицинской, научно-исследовательской и организационно-управленческой деятельности;
- организовать сбор первичных медико-биологических статистических данных, их обработку и анализ полученных научных результатов;
- аргументировано объяснить собственные выводы и точку зрения в решении задач медицинской, научно-исследовательской и организационно-управленческой деятельности на основе научных результатов;
- свободно использовать современные информационные и коммуникационные средства и технологии, библиографические ресурсы, медико-биологическую терминологию в решении стандартных задач профессиональной

деятельности;

- использовать методы доказательной медицины при решении задач профессиональной медицинской, научно-исследовательской и организационно-управленческой деятельности;
- подготавливать информационно-аналитические материалы и справки, в т.ч. для публичного представления результатов научной работы (доклад, тезисы, статья).

### 3. Владеть / быть в состоянии продемонстрировать:

- навыками организации и координации работы участников проекта решения научно-практической задачи;
- навыками обеспечения работы команды проекта решения научно-практической задачи необходимыми ресурсами;
- навыками сбора и анализа информации, необходимой для решения поставленной научно-практической задачи;
- навыками поиска и отбора научной, нормативно-правовой и организационно-распорядительной документации в соответствии с заданными целями для решения профессиональных задач;
- навыками мониторинга хода реализации проекта, корректировки отклонений, внесения дополнительных изменений в план реализации проекта решения научно-практической проблемы;
- навыками применения современных информационных и коммуникационных средств и технологий, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии в решении стандартных задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности;
- навыками использования методов доказательной медицины при решении задач профессиональной медицинской, научно-исследовательской и организационно-управленческой деятельности;
- навыками подготовки информационно-аналитических материалов и справок, в т.ч. для публичного представления результатов научной работы (доклад, тезисы, статья).

## 3.2. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций

### Универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Разработка и реализация проектов	<b>УК-2.</b> Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<b>ИД-1</b> ук-2 Определяет проблему и способ её решения через реализацию проектного управления. <b>ИД-2</b> ук-2 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения. <b>ИД-3</b> ук-2 Организует и координирует работу участников проекта; обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами. <b>ИД-4</b> ук-2 Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования. <b>ИД-5</b> ук-2 Осуществляет мониторинг за ходом реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта

### Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональных компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональных компетенций
Информационная грамотность	<b>ОПК-10.</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<b>ИД-1</b> опк-10 Использует современные информационные и коммуникационные средства и технологии, библиографические ресурсы, медико-биологическую терминологию в решении стандартных задач профессиональной деятельности. <b>ИД-2</b> опк-10 Соблюдает правила информационной безопасности в профессиональной деятельности
Научная и организационная деятельность	<b>ОПК-11.</b> Способен подготавливать и применять научную, научно-производственную, проектную, организационно-управленческую и нормативную документацию в системе	<b>ИД-1</b> опк-11 Осуществляет поиск и отбор научной, нормативно-правовой и организационно-распорядительной документации в соответствии с заданными целями для решения профессиональных задач. <b>ИД-2</b> опк-11 Использует методы доказательной медицины при решении поставленной профессиональной задачи <b>ИД-2</b> опк-11 Умеет готовить информационно-аналитические

	здравоохранения	материалы и справки, в т.ч. для публичного представления результатов научной работы (доклад, тезисы, статья)
--	-----------------	--

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетные единицы

##### РАЗДЕЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

№	Раздел учебной дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	*Р – промежуточный контроль; *Э – промежуточная аттестация
1	Основы статистической обработки медико-биологических данных при решении задач в профессиональной деятельности врача	5	1-11	-	18	21	Р1 (11 - неделя); Э (5 семестр)
2	Основы доказательной медицины	5	12-14	-	6	6	Р2 (14 - неделя); Э (5 семестр)
3	Представление результатов медико-биологических научных исследований	5	15-17	-	6	12	Р3 (17 - неделя); Э (5 семестр)
<b>ИТОГО</b>					<b>30 ч</b>	<b>39 ч</b>	Промежуточная аттестация (3 ч)

\*Р – контрольное (зачетное) занятие, формирующее текущий рейтинг по дисциплине, включает в себя: тестовый контроль, решение ситуационной задачи.

\*Э – промежуточная аттестация (зачёт), включает тестовый контроль и собеседование по вопросам к зачёту и решению ситуационной задачи.

## 4.2 Тематический план лекций

Лекций учебным планом не предусмотрено.

## 4.3 Тематический план практических занятий

№	Тема	Цели и задачи	Содержание темы	Студент должен знать	Студент должен уметь	Часы
1.	Планирование медицинского эксперимента, сбор и подготовка медико-биологических данных при решении задач в профессиональной деятельности врача	<p><b>Цель:</b> познакомить студентов с основными этапами медицинского эксперимента, с основными методами сбора и подготовки медико-биологических данных, а также формирование универсальных (УК-2) и общепрофессиональных компетенций (ОПК-10, ОПК-11).</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Познакомить студентов с основными терминами и определениями в области биostatистики.</li> <li>2. Определить этапы медицинского эксперимента.</li> <li>3. Познакомить студентов с методами сбора и подготовки медико-биологических данных для дальнейшей статистической обработки</li> <li>4. Показать связь учебного материала с практикой, значение приобретаемых знаний в будущей практической деятельности.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Биostatистика и ее основные понятия</li> <li>2. Медицинское исследование и его этапы</li> <li>3. Медицинский эксперимент</li> <li>4. Планирование медицинского эксперимента</li> <li>5. Методы сбора медико-биологических данных</li> <li>6. Подготовка медико-биологических данных к дальнейшей обработке</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные термины и определения в области биostatистики. ОПК-11</li> <li>2. Основные направления развития медицинских статистических исследований ОПК-10</li> <li>3. Методические основы процедуры сбора и подготовки медико-биологических данных к дальнейшей статистической обработке. ОПК-10, ОПК-11</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пользоваться теоретической и нормативно-правовой базой в области планирования и проведения медицинских исследований. УК-2</li> <li>2. Пользоваться методами сбора и подготовки медико-биологических данных для дальнейшей статистической обработки. УК-2</li> </ol>	2
2.	Основы статистической обработки медико-биологических данных. Часть 1. Обработка медицинских данных методами описательной статистики	<p><b>Цель:</b> Показать возможности описательной статистики при обработке медицинских данных, а также формирование универсальных (УК-2) и общепрофессиональных компетенций (ОПК-10, ОПК-11).</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Познакомить студентов с методами обработки медицинских данных методами описательной статистики</li> <li>2. Показать примеры обработки медицинских данных методами описательной статистики</li> <li>3. Показать связь учебного материала с практикой, значение приобретаемых знаний в будущей практической деятельности</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Возможности обработки медицинских данных методами описательной статистики.</li> <li>2. Решение ситуационных задач с медицинскими данными, используя модуль «Описательная статистика» табличного процессора.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Возможности описательной статистики при решении задач с медицинскими данными. УК-2</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Применять модуль «Описательная статистика» для решения задач с медицинскими данными ОПК-10, ОПК-11</li> </ol>	2

3.	<p>Основы статистической обработки медико-биологических данных. Часть 2. Применение корреляционного анализа при обработке медицинских данных</p>	<p><b>Цель:</b> Показать студентам основные статистические методы, используемые в медико-биологических исследованиях, а также формирование универсальных (УК-2) и общепрофессиональных компетенций (ОПК-10, ОПК-11).</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Познакомить студентов с методами обработки медицинских данных методами корреляционного анализа</li> <li>2. Показать примеры обработки медицинских данных методами корреляционного анализа</li> <li>3. Показать связь учебного материала с практикой, значение приобретаемых знаний в будущей практической деятельности.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Возможности обработки медицинских данных методами корреляционного анализа</li> <li>2. Решение ситуационных задач с медицинскими данными, используя корреляционный анализ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Возможности корреляционного анализа при решении задач с медицинскими данными. УК-2</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Применять модуль «Корреляционный анализ» для решения задач с медицинскими данными ОПК-10, ОПК-11</li> </ol>	2
4.	<p>Основы статистической обработки медико-биологических данных. Часть 3. Применение регрессионного анализа при обработке медицинских данных</p>	<p><b>Цель:</b> Показать студентам основные статистические методы, используемые в медико-биологических исследованиях, а также формирование универсальных (УК-2) и общепрофессиональных компетенций (ОПК-10, ОПК-11).</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Познакомить студентов с методами обработки медицинских данных методами регрессионного анализа</li> <li>2. Показать примеры обработки медицинских данных методами регрессионного анализа</li> <li>3. Показать связь учебного материала с практикой, значение приобретаемых знаний в будущей практической деятельности.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Возможности обработки медицинских данных методами регрессионного анализа</li> <li>2. Решение ситуационных задач с медицинскими данными, используя регрессионный анализ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Возможности регрессионного анализа при решении задач с медицинскими данными. УК-2</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Применять модуль «Регрессионный анализ» для решения задач с медицинскими данными ОПК-10, ОПК-11</li> </ol>	2
5.	<p>Основы статистической обработки медико-биологических данных. Часть 4. Применение параметрической статистики при обработке медицинских данных</p>	<p><b>Цель:</b> Показать студентам основные статистические методы, используемые в медико-биологических исследованиях, а также формирование универсальных (УК-2) и общепрофессиональных компетенций (ОПК-10, ОПК-11).</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Познакомить</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Возможности обработки медицинских данных параметрическими методами</li> <li>2. Решение ситуационных задач методами параметрической статистики</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Возможности применения параметрического анализа при решении задач с медицинскими данными УК-2</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Применять модуль «Параметрическая статистика» для решения задач с медицинскими данными ОПК-10, ОПК-11</li> </ol>	2

	данных	студентов с методами обработки медицинских данных методами параметрической статистики 2. Показать связь учебного материала с практикой, значение приобретаемых знаний в будущей практической деятельности.				
6.	Основы статистической обработки медико-биологических данных. Часть 5. Проверка достоверности различий между размерами долей	<b>Цель:</b> Показать студентам основные статистические методы, используемые в медико-биологических исследованиях, а также формирование универсальных (УК-2) и общепрофессиональных компетенций (ОПК-10, ОПК-11). <b>Задачи:</b> 1. Познакомить студентов с методами проверки достоверности различий между размерами долей. 2. Показать связь учебного материала с практикой, значение приобретаемых знаний в будущей практической деятельности.	1. Возможности проверки достоверности различий между размерами долей 2. Решение ситуационных задач методами параметрической статистики	1. Возможности проверки достоверности различий между размерами долей при решении задач с медицинскими данными УК-2	1. Применять модуль «Параметрическая статистика» для решения задач проверки достоверности различий между размерами долей с медицинскими данными ОПК-10, ОПК-11	2
7.	Основы статистической обработки медико-биологических данных. Часть 6. Применение дисперсионного анализа при обработке медицинских данных	<b>Цель:</b> Показать студентам основные статистические методы, используемые в медико-биологических исследованиях, а также формирование универсальных (УК-2) и общепрофессиональных компетенций (ОПК-10, ОПК-11). <b>Задачи:</b> 1. Познакомить студентов с методами обработки медицинских данных методами дисперсионного анализа 2. Показать связь учебного материала с практикой, значение приобретаемых знаний в будущей практической деятельности.	1. Возможности обработки медицинских данных методами дисперсионного анализа 2. Решение ситуационных задач методами дисперсионного анализа	1. Возможности применения дисперсионного анализа при решении задач с медицинскими данными УК-2	1. Применять модуль «Дисперсионный однофакторный анализ» для решения задач с медицинскими данными ОПК-10, ОПК-11	2
8.	Основы статистической обработки медико-биологических данных. Часть 7. Применение непараметрического анализа	<b>Цель:</b> Показать студентам основные статистические методы, используемые в медико-биологических исследованиях, а также формирование универсальных (УК-2) и общепрофессиональных компетенций (ОПК-10, ОПК-11).	1. Возможности обработки медицинских данных непараметрическими методами. 2. Решение ситуационных задач методами непараметрической статистики.	1. Возможности применения непараметрического анализа при решении задач с медицинскими данными УК-2	1. Применять модуль «Непараметрическая статистика» для решения задач с медицинскими данными ОПК-10, ОПК-11	2



	при обработке медицинских данных	<b>Задачи:</b> 1. Познакомить студентов с методами обработки медицинских данных методами непараметрической статистики 2. Показать связь учебного материала с практикой, значение приобретаемых знаний в будущей практической деятельности.				
9.	Контрольная работа 1	1. Оценить знания по темам, внести коррекцию. 2. Показать связь учебного материала с практикой, значение приобретаемых знаний в будущей практической деятельности. 3. Оценить качество самостоятельной работы студентов в СДО Moodle.	Решение ситуационных задач по темам раздела.	1. Основные теоретические положения в соответствии с изученными темами. УК-2	1. Применять статистические модули для решения задач с медицинскими данными ОПК-10, ОПК-11	2
	<b>Промежуточный контроль по разделу (P1)</b>	<b>Цель:</b> формирование рейтингового балла по разделу для текущего рейтинга студента, оценить овладение универсальными (УК-2) и общепрофессиональными компетенциями (ОПК-10, ОПК-11). <b>Задачи:</b> 1. Оценить уровень знаний, практических умений при изучении раздела, внести коррекцию. 2. Оценить качество самостоятельной работы студентов в СДО Moodle.	1. Тестовый контроль: вопросы теории в соответствии с изучаемыми темами на лекционных и практических занятиях.	Основные теоретические положения в соответствии с изученными темами. УК-2	1. Систематизировать знания по изученным разделам учебного материала. УК-2 2. Анализировать полученные знания с целью познания окружающей действительности, использования при изучении других дисциплин и в будущей деятельности. ОПК-10, ОПК-11	
10.	Доказательная медицина как универсальное направление в науке. Медико-биологические научные исследования	<b>Цель:</b> продемонстрировать студентам основные принципы и методы доказательной медицины, а также формирование универсальных (УК-2) и общепрофессиональных компетенций (ОПК-10, ОПК-11). <b>Задачи:</b> 1. Познакомить студентов с историей доказательной медицины. 2. продемонстрировать использование принципов и методов доказательной	1. История доказательной медицины 2. Значение доказательной медицины для клинической практики 3. Принципы и методы доказательной медицины	1. Возможности применения принципов и методов доказательной медицины ОПК-11 2. Значение клинических исследований для врачебной практики ОПК-11	1. Применять на практике методы доказательной медицины УК-2, ОПК-10, ОПК-11	2

		медицины в практической деятельности врача 3. Показать связь учебного материала с практикой, значение приобретаемых знаний в будущей практической деятельности.				
11.	Уровни доказательности клинических исследований. Источники данных по доказательной медицине	<b>Цель:</b> Познакомить студентов с уровнями доказательности клинических исследований и источниками по доказательной медицине, а также формирование универсальных (УК-2) и общепрофессиональных компетенций (ОПК-10, ОПК-11). <b>Задачи:</b> 1. Познакомить студентов с уровнями доказательности клинических исследований 2. Познакомить студентов с источниками по доказательной медицине 3. Показать связь учебного материала с практикой, значение приобретаемых знаний в будущей практической деятельности.	1. Уровни доказательности клинических исследований 2. Когортные исследования, рандомизированные контролируемые испытания, систематический обзор, мета-анализ. 3. Клинические исследования в РФ 4. Контроль за проведением доклинических и клинических исследований ЛС 5. Источники данных по доказательной медицине. 6. Русскоязычные источники медицинской информации. 7. Клинические рекомендации	1. Уровни доказательности клинических исследований ОПК-11 2. Методы контроля за проведением доклинических и клинических исследований ЛС ОПК-11 3. Источники данных по доказательной медицине. ОПК-11 4. Этапы разработки, структуру клинических рекомендаций УК-2	1. Применять на практике методы контроля за проведением доклинических и клинических исследований ЛС УК-2, ОПК-10, ОПК-11 2. Применять на практике методы использования источников по доказательной медицине	2
12.	Контрольная работа 2	1. Оценить знания по темам, внести коррекцию. 2. Показать связь учебного материала с практикой, значение приобретаемых знаний в будущей практической деятельности. 3. Оценить качество самостоятельной работы студентов в СДО Moodle.	Решение теста по темам раздела.	Основные теоретические положения в соответствии с изученными темами. УК-2	Применять статистические модули для решения задач с медицинскими данными ОПК-10, ОПК-11	2
	<b>Промежуточный контроль по разделу (P2)</b>	<b>Цель:</b> формирование рейтингового балла по разделу для текущего рейтинга студента, оценить овладение универсальными (УК-2) и общепрофессиональными компетенциями (ОПК-10, ОПК-11). <b>Задачи:</b> 1. Оценить уровень знаний, практических умений при изучении раздела, внести коррекцию. 2. Оценить качество самостоятельной работы студентов в СДО Moodle.	1. Тестовый контроль: вопросы теории в соответствии с изучаемыми темами на лекционных и практических занятиях.	Основные теоретические положения в соответствии с изученными темами. УК-2	1. Систематизировать знания по изученным разделам учебного материала. УК-2 2. Анализировать полученные знания с целью познания окружающей действительности, использования при изучении	

					других дисциплин и в будущей деятельности. ОПК-10, ОПК-11	
13.	Представление результатов медико-биологических научных исследований: информационно-аналитические материалы и справки	<b>Цель:</b> Познакомить студентов с вариантами представления результатов медико-биологических научных исследований, а также формирование универсальных (УК-2) и общепрофессиональных компетенций (ОПК-10, ОПК-11). <b>Задачи:</b> 1. Познакомить студентов с вариантами представления результатов медико-биологических научных исследований в виде аналитических материалов и справок 2. Показать связь учебного материала с практикой, значение приобретаемых знаний в будущей практической деятельности.	1. Представление результатов медико-биологических научных исследований 2. Информационно-аналитические материалы и справки.	1. Варианты представления результатов медико-биологических научных исследований УК-2. 2. Этапы подготовки информационно-аналитических материалов и справок УК-2	1. Представление результатов медико-биологических научных исследований в виде аналитических материалов и справок УК-2, ОПК-10, ОПК-11	2
14.	Представление результатов медико-биологических научных исследований: публичное представление результатов научной работы (доклад, тезисы, статья)	<b>Цель:</b> Познакомить студентов с вариантами представления результатов медико-биологических научных исследований, а также формирование универсальных (УК-2) и общепрофессиональных компетенций (ОПК-10, ОПК-11). <b>Задачи:</b> 1. Познакомить студентов с вариантами представления результатов медико-биологических научных исследований в виде научной работы (доклад, тезисы, статья) 2. Показать связь учебного материала с практикой, значение приобретаемых знаний в будущей практической деятельности.	1. Представление результатов медико-биологических научных исследований 2. Научная работа (доклад, тезис, статья) как результат научно-исследовательской работы.	1. Варианты представления результатов медико-биологических научных исследований УК-2. 2. Этапы подготовки научных работ (докладов, тезисов, статей) как результатов научно-исследовательской работы УК-2	2. Представление результатов медико-биологических научных исследований в виде научных работ УК-2, ОПК-10, ОПК-11	2
15.	Презентация результатов медико-биологических научных исследований	<b>Цель:</b> Познакомить студентов с особенностями презентации результатов медико-биологических научных исследований, а также формирование универсальных (УК-2) и общепрофессиональных компетенций (ОПК-10, ОПК-11).	1. Презентация результатов медико-биологических научных исследований	1. Особенности презентации результатов медико-биологических научных исследований УК-2. 2. Этапы	1. Подготовка презентации результатов медико-биологических научных исследований в виде аналитических	2

		<p><b>Задачи:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Познакомить студентов с особенностями презентации результатов медико-биологических научных исследований.</li> <li>2. Выработать навыки публичного представления результатов медико-биологических научных исследований</li> <li>3. Показать связь учебного материала с практикой, значение приобретаемых знаний в будущей практической деятельности.</li> </ol>		подготовки презентации и публичного представления результатов медико-биологических исследований УК-2	материалов и справок, научных работ и трудов УК-2, ОПК-10, ОПК-11	
	<i>Промежуточный контроль по разделу (Р3)</i>	<p><b>Цель:</b> формирование рейтингового балла по разделу для текущего рейтинга студента, оценить овладение универсальными (УК-2) и общепрофессиональными компетенциями (ОПК-10, ОПК-11).</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оценить уровень знаний, практических умений при изучении раздела, внести коррекцию.</li> <li>2. Оценить качество самостоятельной работы студентов в СДО Moodle.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тестовый контроль: вопросы теории в соответствии с изучаемыми темами на лекционных и практических занятиях.</li> <li>2. Презентация результатов медико-биологических научных исследований, оформленных в виде аналитического отчета, научной работы (доклад, тезисы, статья)</li> </ol>	Основные теоретические положения в соответствии с изученными темами. УК-2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Систематизировать знания по изученным разделам учебного материала. УК-2</li> <li>2. Анализировать полученные знания с целью познания окружающей действительности, использования при изучении других дисциплин и в будущей деятельности. ОПК-10, ОПК-11</li> </ol>	
	<i>Промежуточная аттестация (зачёт)</i>	<p><b>Цель:</b> оценить овладение универсальными (УК-2) и общепрофессиональными компетенциями (ОПК-10, ОПК-11).</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оценить уровень знаний, практических умений.</li> <li>2. Оценить качество самостоятельной работы студентов в СДО Moodle.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тестовый контроль: вопросы теории в соответствии с изучаемыми темами на лекционных и практических занятиях.</li> <li>2. Собеседование по вопросам к зачёту.</li> </ol>	Основные теоретические положения в соответствии с изученными темами. УК-2, ОПК-10, ОПК-11	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Систематизировать знания по изученным разделам учебного материала. УК-2</li> <li>2. Анализировать полученные знания с целью познания окружающей действительности, использования при изучении других дисциплин и в будущей деятельности. ОПК-10, ОПК-11</li> </ol>	3

					11	
<b>ИТОГО</b>						<b>33</b>

#### 4.4 Самостоятельная работа обучающихся

Тема/ Вопросы для самостоятельного освоения	Самостоятельная работа			
	Форма самостоятельной работы	Цель и задачи	Методическое и материально- техническое обеспечение	Час ы
Планирование медицинского эксперимента, сбор и подготовка медико-биологических данных при решении задач в профессиональной деятельности врача / Особенности планирования клинических исследований	<ul style="list-style-type: none"> <li>- переработка и повторение лекционного материала;</li> <li>- изучение основной и дополнительной литературы по теме;</li> <li>- ознакомление с нормативными документами;</li> <li>- подготовка к практическому занятию;</li> <li>- подготовка к устному опросу;</li> <li>- подготовка ответов на контрольные вопросы по теме занятия;</li> <li>- подготовка к исходному, текущему, промежуточному тестовому контролю;</li> <li>- решение тестов;</li> <li>- подготовка к решению ситуационных задач;</li> <li>- подготовка реферативного сообщения.</li> </ul>	<p><b>Целью</b> самостоятельной работы студентов является повышение уровня их подготовки к дальнейшей эффективной профессиональной деятельности, подготовка к практическим занятиям, промежуточному контролю и промежуточной аттестации.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <p><b>1. Для овладения знаниями</b> - изучение материала, не излагаемого в лекции и на практическом занятии, использование компьютерной техники и информационных ресурсов Интернет и др.</p> <p><b>2. Для закрепления и систематизации знаний</b> – работа с конспектом лекции, повторение пройденного материала, составление плана и тезисов ответа, составление таблиц для систематизации учебного материала, ответы на контрольные вопросы, подготовка сообщений к выступлению на занятии, конференции, выполнение индивидуальных заданий.</p>	<p>- Электронный курс для самостоятельной работы студентов «Статистическая обработка научных результатов» (<a href="http://moodle.vrnngmu.ru">http://moodle.vrnngmu.ru</a>) : материалы лекций, методические рекомендации по самостоятельной внеаудиторной работе для студентов, видеоматериалы по темам занятий, методические материалы по темам, методические материалы для контроля освоения тем (тестовые задания, кейсы по теме)</p> <p>- Список основной и дополнительной литературы к данной теме, интернет-ресурсов.</p>	2
Основы статистической обработки медико-биологических данных. Часть 1. Обработка медицинских данных методами описательной статистики / Расчет основных статистических показателей	<ul style="list-style-type: none"> <li>- переработка и повторение лекционного материала;</li> <li>- изучение основной и дополнительной литературы по теме;</li> <li>- ознакомление с нормативными документами;</li> <li>- подготовка к практическому занятию;</li> <li>- подготовка к устному опросу;</li> <li>- подготовка ответов на контрольные вопросы по теме занятия;</li> <li>- подготовка к исходному, текущему,</li> </ul>	<p><b>Целью</b> самостоятельной работы студентов является повышение уровня их подготовки к дальнейшей эффективной профессиональной деятельности, подготовка к практическим занятиям, промежуточному контролю и промежуточной аттестации.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <p><b>1. Для овладения знаниями</b> - изучение материала, не излагаемого в лекции и на практическом занятии, использование компьютерной техники и информационных ресурсов Интернет и др.</p> <p><b>2. Для закрепления и систематизации знаний</b> – работа с конспектом лекции, повторение пройденного материала,</p>	<p>- Электронный курс для самостоятельной работы студентов «Статистическая обработка научных результатов» (<a href="http://moodle.vrnngmu.ru">http://moodle.vrnngmu.ru</a>) : материалы лекций, методические рекомендации по самостоятельной внеаудиторной работе для студентов, видеоматериалы по темам занятий, методические материалы по темам, методические материалы для контроля освоения тем (тестовые задания, кейсы по теме)</p>	2

	<p>промежуточному тестовому контролю;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решение тестов;</li> <li>- подготовка к решению ситуационных задач;</li> <li>- подготовка реферативного сообщения.</li> </ul>	<p>составление плана и тезисов ответа, составление таблиц для систематизации учебного материала, ответы на контрольные вопросы, подготовка сообщений к выступлению на занятии, конференции, выполнение индивидуальных заданий.</p>	<p>- Список основной и дополнительной литературы к данной теме, интернет-ресурсов.</p>	
<p>Основы статистической обработки медико-биологических данных. Часть 2. Применение корреляционного анализа при обработке медицинских данных / Корреляционная зависимость между величинами</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- переработка и повторение лекционного материала;</li> <li>- изучение основной и дополнительной литературы по теме;</li> <li>- ознакомление с нормативными документами;</li> <li>- подготовка к практическому занятию;</li> <li>- подготовка к устному опросу;</li> <li>- подготовка ответов на контрольные вопросы по теме занятия;</li> <li>- подготовка к исходному, текущему, промежуточному тестовому контролю;</li> <li>- решение тестов;</li> <li>- подготовка к решению ситуационных задач;</li> <li>- подготовка реферативного сообщения.</li> </ul>	<p><b>Целью</b> самостоятельной работы студентов является повышение уровня их подготовки к дальнейшей эффективной профессиональной деятельности, подготовка к практическим занятиям, промежуточному контролю и промежуточной аттестации.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <p><b>1. Для овладения знаниями</b> - изучение материала, не излагаемого в лекции и на практическом занятии, использование компьютерной техники и информационных ресурсов Интернет и др.</p> <p><b>2. Для закрепления и систематизации знаний</b> – работа с конспектом лекции, повторение пройденного материала, составление плана и тезисов ответа, составление таблиц для систематизации учебного материала, ответы на контрольные вопросы, подготовка сообщений к выступлению на занятии, конференции, выполнение индивидуальных заданий.</p>	<p>- Электронный курс для самостоятельной работы студентов «Статистическая обработка научных результатов» (<a href="http://moodle.vrnngmu.ru">http://moodle.vrnngmu.ru</a>) : материалы лекций, методические рекомендации по самостоятельной внеаудиторной работе для студентов, видеоматериалы по темам занятий, методические материалы по темам, методические материалы для контроля освоения тем (тестовые задания, кейсы по теме)</p> <p>- Список основной и дополнительной литературы к данной теме, интернет-ресурсов.</p>	2
<p>Основы статистической обработки медико-биологических данных. Часть 3. Применение регрессионного анализа при обработке медицинских данных / Оценка качества регрессионных моделей. Примеры прогнозирования на основе регрессионных моделей</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- переработка и повторение лекционного материала;</li> <li>- изучение основной и дополнительной литературы по теме;</li> <li>- ознакомление с нормативными документами;</li> <li>- подготовка к практическому занятию;</li> <li>- подготовка к устному опросу;</li> <li>- подготовка ответов на контрольные вопросы по теме занятия;</li> <li>- подготовка к исходному, текущему, промежуточному тестовому контролю;</li> <li>- решение тестов;</li> </ul>	<p><b>Целью</b> самостоятельной работы студентов является повышение уровня их подготовки к дальнейшей эффективной профессиональной деятельности, подготовка к практическим занятиям, промежуточному контролю и промежуточной аттестации.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <p><b>1. Для овладения знаниями</b> - изучение материала, не излагаемого в лекции и на практическом занятии, использование компьютерной техники и информационных ресурсов Интернет и др.</p> <p><b>2. Для закрепления и систематизации знаний</b> – работа с конспектом лекции, повторение пройденного материала, составление плана и тезисов ответа, составление таблиц для систематизации учебного материала, ответы на</p>	<p>- Электронный курс для самостоятельной работы студентов «Статистическая обработка научных результатов» (<a href="http://moodle.vrnngmu.ru">http://moodle.vrnngmu.ru</a>) : материалы лекций, методические рекомендации по самостоятельной внеаудиторной работе для студентов, видеоматериалы по темам занятий, методические материалы по темам, методические материалы для контроля освоения тем (тестовые задания, кейсы по теме)</p> <p>- Список основной и дополнительной литературы к данной теме, интернет-</p>	2

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка к решению ситуационных задач;</li> <li>- подготовка реферативного сообщения.</li> </ul>	<p>контрольные вопросы, подготовка сообщений к выступлению на занятии, конференции, выполнение индивидуальных заданий.</p>	ресурсов.	
<p>Основы статистической обработки медико-биологических данных. Часть 4. Применение параметрической статистики при обработке медицинских данных / Сравнение параметрических критериев</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- переработка и повторение лекционного материала;</li> <li>- изучение основной и дополнительной литературы по теме;</li> <li>- ознакомление с нормативными документами;</li> <li>- подготовка к практическому занятию;</li> <li>- подготовка к устному опросу;</li> <li>- подготовка ответов на контрольные вопросы по теме занятия;</li> <li>- подготовка к исходному, текущему, промежуточному тестовому контролю;</li> <li>- решение тестов;</li> <li>- подготовка к решению ситуационных задач;</li> <li>- подготовка реферативного сообщения.</li> </ul>	<p><b>Целью</b> самостоятельной работы студентов является повышение уровня их подготовки к дальнейшей эффективной профессиональной деятельности, подготовка к практическим занятиям, промежуточному контролю и промежуточной аттестации.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <p><b>1. Для овладения знаниями</b> - изучение материала, не излагаемого в лекции и на практическом занятии, использование компьютерной техники и информационных ресурсов Интернет и др.</p> <p><b>2. Для закрепления и систематизации знаний</b> – работа с конспектом лекции, повторение пройденного материала, составление плана и тезисов ответа, составление таблиц для систематизации учебного материала, ответы на контрольные вопросы, подготовка сообщений к выступлению на занятии, конференции, выполнение индивидуальных заданий.</p>	<p>- Электронный курс для самостоятельной работы студентов «Статистическая обработка научных результатов» (<a href="http://moodle.vrnngmu.ru">http://moodle.vrnngmu.ru</a>) : материалы лекций, методические рекомендации по самостоятельной внеаудиторной работе для студентов, видеоматериалы по темам занятий, методические материалы по темам, методические материалы для контроля освоения тем (тестовые задания, кейсы по теме)</p> <p>- Список основной и дополнительной литературы к данной теме, интернет-ресурсы.</p>	2
<p>Основы статистической обработки медико-биологических данных. Часть 5. Проверка достоверности различий между размерами долей / Задачи с известным стандартным отклонением</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- переработка и повторение лекционного материала;</li> <li>- изучение основной и дополнительной литературы по теме;</li> <li>- ознакомление с нормативными документами;</li> <li>- подготовка к практическому занятию;</li> <li>- подготовка к устному опросу;</li> <li>- подготовка ответов на контрольные вопросы по теме занятия;</li> <li>- подготовка к исходному, текущему, промежуточному тестовому контролю;</li> <li>- решение тестов;</li> <li>- подготовка к решению ситуационных задач;</li> <li>- подготовка</li> </ul>	<p><b>Целью</b> самостоятельной работы студентов является повышение уровня их подготовки к дальнейшей эффективной профессиональной деятельности, подготовка к практическим занятиям, промежуточному контролю и промежуточной аттестации.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <p><b>1. Для овладения знаниями</b> - изучение материала, не излагаемого в лекции и на практическом занятии, использование компьютерной техники и информационных ресурсов Интернет и др.</p> <p><b>2. Для закрепления и систематизации знаний</b> – работа с конспектом лекции, повторение пройденного материала, составление плана и тезисов ответа, составление таблиц для систематизации учебного материала, ответы на контрольные вопросы, подготовка сообщений к выступлению на занятии, конференции,</p>	<p>- Электронный курс для самостоятельной работы студентов «Статистическая обработка научных результатов» (<a href="http://moodle.vrnngmu.ru">http://moodle.vrnngmu.ru</a>) : материалы лекций, методические рекомендации по самостоятельной внеаудиторной работе для студентов, видеоматериалы по темам занятий, методические материалы по темам, методические материалы для контроля освоения тем (тестовые задания, кейсы по теме)</p> <p>- Список основной и дополнительной литературы к данной теме, интернет-ресурсы.</p>	2



	реферативного сообщения.	выполнение индивидуальных заданий.		
Основы статистической обработки медико-биологических данных. Часть 6. Применение дисперсионного анализа при обработке медицинских данных / Однофакторный и многофакторный дисперсионный анализ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- переработка и повторение лекционного материала;</li> <li>- изучение основной и дополнительной литературы по теме;</li> <li>- ознакомление с нормативными документами;</li> <li>- подготовка к практическому занятию;</li> <li>- подготовка к устному опросу;</li> <li>- подготовка ответов на контрольные вопросы по теме занятия;</li> <li>- подготовка к исходному, текущему, промежуточному тестовому контролю;</li> <li>- решение тестов;</li> <li>- подготовка к решению ситуационных задач;</li> <li>- подготовка реферативного сообщения.</li> </ul>	<p><b>Целью</b> самостоятельной работы студентов является повышение уровня их подготовки к дальнейшей эффективной профессиональной деятельности, подготовка к практическим занятиям, промежуточному контролю и промежуточной аттестации.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <p><b>1. Для овладения знаниями</b> - изучение материала, не излагаемого в лекции и на практическом занятии, использование компьютерной техники и информационных ресурсов Интернет и др.</p> <p><b>2. Для закрепления и систематизации знаний</b> – работа с конспектом лекции, повторение пройденного материала, составление плана и тезисов ответа, составление таблиц для систематизации учебного материала, ответы на контрольные вопросы, подготовка сообщений к выступлению на занятии, конференции, выполнение индивидуальных заданий.</p>	<p>- Электронный курс для самостоятельной работы студентов «Статистическая обработка научных результатов» (<a href="http://moodle.vrnngmu.ru">http://moodle.vrnngmu.ru</a>)</p> <p>: материалы лекций, методические рекомендации по самостоятельной внеаудиторной работе для студентов, видеоматериалы по темам занятий, методические материалы по темам, методические материалы для контроля освоения тем (тестовые задания, кейсы по теме)</p> <p>- Список основной и дополнительной литературы к данной теме, интернет-ресурсов.</p>	2
Основы статистической обработки медико-биологических данных. Часть 7. Применение непараметрического анализа при обработке медицинских данных / Характеристика непараметрических критериев	<ul style="list-style-type: none"> <li>- переработка и повторение лекционного материала;</li> <li>- изучение основной и дополнительной литературы по теме;</li> <li>- ознакомление с нормативными документами;</li> <li>- подготовка к практическому занятию;</li> <li>- подготовка к устному опросу;</li> <li>- подготовка ответов на контрольные вопросы по теме занятия;</li> <li>- подготовка к исходному, текущему, промежуточному тестовому контролю;</li> <li>- решение тестов;</li> <li>- подготовка к решению ситуационных задач;</li> <li>- подготовка реферативного сообщения.</li> </ul>	<p><b>Целью</b> самостоятельной работы студентов является повышение уровня их подготовки к дальнейшей эффективной профессиональной деятельности, подготовка к практическим занятиям, промежуточному контролю и промежуточной аттестации.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <p><b>1. Для овладения знаниями</b> - изучение материала, не излагаемого в лекции и на практическом занятии, использование компьютерной техники и информационных ресурсов Интернет и др.</p> <p><b>2. Для закрепления и систематизации знаний</b> – работа с конспектом лекции, повторение пройденного материала, составление плана и тезисов ответа, составление таблиц для систематизации учебного материала, ответы на контрольные вопросы, подготовка сообщений к выступлению на занятии, конференции, выполнение индивидуальных заданий.</p>	<p>- Электронный курс для самостоятельной работы студентов «Статистическая обработка научных результатов» (<a href="http://moodle.vrnngmu.ru">http://moodle.vrnngmu.ru</a>)</p> <p>: материалы лекций, методические рекомендации по самостоятельной внеаудиторной работе для студентов, видеоматериалы по темам занятий, методические материалы по темам, методические материалы для контроля освоения тем (тестовые задания, кейсы по теме)</p> <p>- Список основной и дополнительной литературы к данной теме, интернет-ресурсов.</p>	2
Подготовка к контрольной работе	<ul style="list-style-type: none"> <li>- переработка и повторение</li> </ul>	<p><b>Целью</b> самостоятельной работы студентов является повышение</p>	<p>- Электронный курс для самостоятельной</p>	5



	<p>лекционного материала;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучение основной и дополнительной литературы по теме;</li> <li>- ознакомление с нормативными документами;</li> <li>- подготовка к практическому занятию;</li> <li>- подготовка к устному опросу;</li> <li>- подготовка ответов на контрольные вопросы по теме занятия;</li> <li>- подготовка к исходному, текущему, промежуточному тестовому контролю;</li> <li>- решение тестов;</li> <li>- подготовка к решению ситуационных задач;</li> <li>- подготовка реферативного сообщения.</li> </ul>	<p>уровня их подготовки к дальнейшей эффективной профессиональной деятельности, подготовка к практическим занятиям, промежуточному контролю и промежуточной аттестации.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <p><b>1. Для овладения знаниями</b> - изучение материала, не излагаемого в лекции и на практическом занятии, использование компьютерной техники и информационных ресурсов Интернет и др.</p> <p><b>2. Для закрепления и систематизации знаний</b> – работа с конспектом лекции, повторение пройденного материала, составление плана и тезисов ответа, составление таблиц для систематизации учебного материала, ответы на контрольные вопросы, подготовка сообщений к выступлению на занятии, конференции, выполнение индивидуальных заданий.</p>	<p>работы студентов «Статистическая обработка научных результатов» (<a href="http://moodle.vrnngmu.ru">http://moodle.vrnngmu.ru</a>) : материалы лекций, методические рекомендации по самостоятельной внеаудиторной работе для студентов, видеоматериалы по темам занятий, методические материалы по темам, методические материалы для контроля освоения тем (тестовые задания, кейсы по теме)</p> <p>- Список основной и дополнительной литературы к данной теме, интернет-ресурсов.</p>	
<p>Доказательная медицина как универсальное направление в науке. Медико-биологические научные исследования / История и перспективы развития доказательной медицины</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- переработка и повторение лекционного материала;</li> <li>- изучение основной и дополнительной литературы по теме;</li> <li>- ознакомление с нормативными документами;</li> <li>- подготовка к практическому занятию;</li> <li>- подготовка к устному опросу;</li> <li>- подготовка ответов на контрольные вопросы по теме занятия;</li> <li>- подготовка к исходному, текущему, промежуточному тестовому контролю;</li> <li>- решение тестов;</li> <li>- подготовка к решению ситуационных задач;</li> <li>- подготовка реферативного сообщения.</li> </ul>	<p><b>Целью</b> самостоятельной работы студентов является повышение уровня их подготовки к дальнейшей эффективной профессиональной деятельности, подготовка к практическим занятиям, промежуточному контролю и промежуточной аттестации.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <p><b>1. Для овладения знаниями</b> - изучение материала, не излагаемого в лекции и на практическом занятии, использование компьютерной техники и информационных ресурсов Интернет и др.</p> <p><b>2. Для закрепления и систематизации знаний</b> – работа с конспектом лекции, повторение пройденного материала, составление плана и тезисов ответа, составление таблиц для систематизации учебного материала, ответы на контрольные вопросы, подготовка сообщений к выступлению на занятии, конференции, выполнение индивидуальных заданий.</p>	<p>- Электронный курс для самостоятельной работы студентов «Статистическая обработка научных результатов» (<a href="http://moodle.vrnngmu.ru">http://moodle.vrnngmu.ru</a>) : материалы лекций, методические рекомендации по самостоятельной внеаудиторной работе для студентов, видеоматериалы по темам занятий, методические материалы по темам, методические материалы для контроля освоения тем (тестовые задания, кейсы по теме)</p> <p>- Список основной и дополнительной литературы к данной теме, интернет-ресурсов.</p>	2
<p>Уровни доказательности клинических исследований. Источники данных по доказательной</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- переработка и повторение лекционного материала;</li> </ul>	<p><b>Целью</b> самостоятельной работы студентов является повышение уровня их подготовки к дальнейшей эффективной профессиональной деятельности, подготовка к практическим</p>	<p>- Электронный курс для самостоятельной работы студентов «Статистическая обработка научных результатов»</p>	2

<p>медицине / Клинические рекомендации</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изучение основной и дополнительной литературы по теме;</li> <li>- ознакомление с нормативными документами;</li> <li>- подготовка к практическому занятию;</li> <li>- подготовка к устному опросу;</li> <li>- подготовка ответов на контрольные вопросы по теме занятия;</li> <li>- подготовка к исходному, текущему, промежуточному тестовому контролю;</li> <li>- решение тестов;</li> <li>- подготовка к решению ситуационных задач;</li> <li>- подготовка реферативного сообщения.</li> </ul>	<p>занятиям, промежуточному контролю и промежуточной аттестации.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <p><b>1. Для овладения знаниями</b> - изучение материала, не излагаемого в лекции и на практическом занятии, использование компьютерной техники и информационных ресурсов Интернет и др.</p> <p><b>2. Для закрепления и систематизации знаний</b> – работа с конспектом лекции, повторение пройденного материала, составление плана и тезисов ответа, составление таблиц для систематизации учебного материала, ответы на контрольные вопросы, подготовка сообщений к выступлению на занятии, конференции, выполнение индивидуальных заданий.</p>	<p>(<a href="http://moodle.vrnngmu.ru">http://moodle.vrnngmu.ru</a>) : материалы лекций, методические рекомендации по самостоятельной внеаудиторной работе для студентов, видеоматериалы по темам занятий, методические материалы по темам, методические материалы для контроля освоения тем (тестовые задания, кейсы по теме)</p> <p>- Список основной и дополнительной литературы к данной теме, интернет-ресурсов.</p>	
<p>Подготовка к контрольному занятию</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- переработка и повторение лекционного материала;</li> <li>- изучение основной и дополнительной литературы по теме;</li> <li>- ознакомление с нормативными документами;</li> <li>- подготовка к практическому занятию;</li> <li>- подготовка к устному опросу;</li> <li>- подготовка ответов на контрольные вопросы по теме занятия;</li> <li>- подготовка к исходному, текущему, промежуточному тестовому контролю;</li> <li>- решение тестов;</li> <li>- подготовка к решению ситуационных задач;</li> <li>- подготовка реферативного сообщения.</li> </ul>	<p><b>Целью</b> самостоятельной работы студентов является повышение уровня их подготовки к дальнейшей эффективной профессиональной деятельности, подготовка к практическим занятиям, промежуточному контролю и промежуточной аттестации.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <p><b>1. Для овладения знаниями</b> - изучение материала, не излагаемого в лекции и на практическом занятии, использование компьютерной техники и информационных ресурсов Интернет и др.</p> <p><b>2. Для закрепления и систематизации знаний</b> – работа с конспектом лекции, повторение пройденного материала, составление плана и тезисов ответа, составление таблиц для систематизации учебного материала, ответы на контрольные вопросы, подготовка сообщений к выступлению на занятии, конференции, выполнение индивидуальных заданий.</p>	<p>- Электронный курс для самостоятельной работы студентов «Статистическая обработка научных результатов» (<a href="http://moodle.vrnngmu.ru">http://moodle.vrnngmu.ru</a>) : материалы лекций, методические рекомендации по самостоятельной внеаудиторной работе для студентов, видеоматериалы по темам занятий, методические материалы по темам, методические материалы для контроля освоения тем (тестовые задания, кейсы по теме)</p> <p>- Список основной и дополнительной литературы к данной теме, интернет-ресурсов.</p>	<p>2</p>
<p>Представление результатов медико-биологических научных исследований: информационно-аналитические материалы и справки</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- переработка и повторение лекционного материала;</li> <li>- изучение основной и дополнительной литературы по теме;</li> </ul>	<p><b>Целью</b> самостоятельной работы студентов является повышение уровня их подготовки к дальнейшей эффективной профессиональной деятельности, подготовка к практическим занятиям, промежуточному контролю и промежуточной</p>	<p>- Электронный курс для самостоятельной работы студентов «Статистическая обработка научных результатов» (<a href="http://moodle.vrnngmu.ru">http://moodle.vrnngmu.ru</a>) : материалы лекций,</p>	<p>4</p>

/ Основные элементы информационно-аналитических справок и отчетов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ознакомление с нормативными документами;</li> <li>- подготовка к практическому занятию;</li> <li>- подготовка к устному опросу;</li> <li>- подготовка ответов на контрольные вопросы по теме занятия;</li> <li>- подготовка к исходному, текущему, промежуточному тестовому контролю;</li> <li>- решение тестов;</li> <li>- подготовка к решению ситуационных задач;</li> <li>- подготовка реферативного сообщения.</li> </ul>	<p>аттестации.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <p><b>1. Для овладения знаниями</b> - изучение материала, не излагаемого в лекции и на практическом занятии, использование компьютерной техники и информационных ресурсов Интернет и др.</p> <p><b>2. Для закрепления и систематизации знаний</b> – работа с конспектом лекции, повторение пройденного материала, составление плана и тезисов ответа, составление таблиц для систематизации учебного материала, ответы на контрольные вопросы, подготовка сообщений к выступлению на занятии, конференции, выполнение индивидуальных заданий.</p>	<p>методические рекомендации по самостоятельной внеаудиторной работе для студентов, видеоматериалы по темам занятий, методические материалы по темам, методические материалы для контроля освоения тем (тестовые задания, кейсы по теме)</p> <p>- Список основной и дополнительной литературы к данной теме, интернет-ресурсы.</p>	
Представление результатов медико-биологических научных исследований: публичное представление результатов научной работы (доклад, тезисы, статья) / Структура и разделы научной работы	<ul style="list-style-type: none"> <li>- переработка и повторение лекционного материала;</li> <li>- изучение основной и дополнительной литературы по теме;</li> <li>- ознакомление с нормативными документами;</li> <li>- подготовка к практическому занятию;</li> <li>- подготовка к устному опросу;</li> <li>- подготовка ответов на контрольные вопросы по теме занятия;</li> <li>- подготовка к исходному, текущему, промежуточному тестовому контролю;</li> <li>- решение тестов;</li> <li>- подготовка к решению ситуационных задач;</li> <li>- подготовка реферативного сообщения.</li> </ul>	<p><b>Целью</b> самостоятельной работы студентов является повышение уровня их подготовки к дальнейшей эффективной профессиональной деятельности, подготовка к практическим занятиям, промежуточному контролю и промежуточной аттестации.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <p><b>1. Для овладения знаниями</b> - изучение материала, не излагаемого в лекции и на практическом занятии, использование компьютерной техники и информационных ресурсов Интернет и др.</p> <p><b>2. Для закрепления и систематизации знаний</b> – работа с конспектом лекции, повторение пройденного материала, составление плана и тезисов ответа, составление таблиц для систематизации учебного материала, ответы на контрольные вопросы, подготовка сообщений к выступлению на занятии, конференции, выполнение индивидуальных заданий.</p>	<p>- Электронный курс для самостоятельной работы студентов «Статистическая обработка научных результатов» (<a href="http://moodle.vrnngmu.ru">http://moodle.vrnngmu.ru</a>) : материалы лекций, методические рекомендации по самостоятельной внеаудиторной работе для студентов, видеоматериалы по темам занятий, методические материалы по темам, методические материалы для контроля освоения тем (тестовые задания, кейсы по теме)</p> <p>- Список основной и дополнительной литературы к данной теме, интернет-ресурсы.</p>	4
Подготовка к презентации результатов медико-биологических научных исследований	<ul style="list-style-type: none"> <li>- переработка и повторение лекционного материала;</li> <li>- изучение основной и дополнительной литературы по теме;</li> <li>- ознакомление с нормативными документами;</li> </ul>	<p><b>Целью</b> самостоятельной работы студентов является повышение уровня их подготовки к дальнейшей эффективной профессиональной деятельности, подготовка к практическим занятиям, промежуточному контролю и промежуточной аттестации.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <p><b>1. Для овладения знаниями</b> -</p>	<p>- Электронный курс для самостоятельной работы студентов «Статистическая обработка научных результатов» (<a href="http://moodle.vrnngmu.ru">http://moodle.vrnngmu.ru</a>) : материалы лекций, методические рекомендации по самостоятельной</p>	4

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка к практическому занятию;</li> <li>- подготовка к устному опросу;</li> <li>- подготовка ответов на контрольные вопросы по теме занятия;</li> <li>- подготовка к исходному, текущему, промежуточному тестовому контролю;</li> <li>- решение тестов;</li> <li>- подготовка к решению ситуационных задач;</li> <li>- подготовка реферативного сообщения.</li> </ul>	<p>изучение материала, не излагаемого в лекции и на практическом занятии, использование компьютерной техники и информационных ресурсов Интернет и др.</p> <p><b>2. Для закрепления и систематизации знаний</b> – работа с конспектом лекции, повторение пройденного материала, составление плана и тезисов ответа, составление таблиц для систематизации учебного материала, ответы на контрольные вопросы, подготовка сообщений к выступлению на занятии, конференции, выполнение индивидуальных заданий.</p>	<p>внеаудиторной работе для студентов, видеоматериалы по темам занятий, методические материалы по темам, методические материалы для контроля освоения тем (тестовые задания, кейсы по теме)</p> <p>- Список основной и дополнительной литературы к данной теме, интернет-ресурсов.</p>	
<b>Всего часов</b>				<b>39</b>

#### 4.5 Матрица соотнесения разделов учебной дисциплины и формируемых в них УК и ОПК

Разделы дисциплины	Кол-во часов	Компетенции			Общее кол-во компетенций (Σ)
		УК	ОПК	ОПК	
		2	10	11	
Основы статистической обработки медико-биологических данных при решении задач в профессиональной деятельности врача	39	+	+	+	3
Основы доказательной медицины	12	+	+	+	3
Представление результатов медико-биологических научных исследований	18	+	+	+	3
<b>Зачет</b>	3	+	+	+	3
<b>Итого:</b>	<b>72</b>				

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

### 5.1. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Обучение складывается из аудиторных занятий (30 ч), включающих: практические занятия и самостоятельную работу студентов (39 ч). Основное учебное время выделяется на практическую работу по усвоению теоретических знаний, приобретению практических навыков и умений. При изучении учебной дисциплины необходимо использовать весь ресурс основной и дополнительной учебной литературы, лекционного материала, освоить практические навыки и умения, приобретаемые в ходе решения ситуационных задач. В начале каждого занятия определяется цель, которая должна быть достигнута в результате его освоения. Ключевым положением конечной цели занятия является формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций по теме модуля. На каждом этапе изучения модуля проводится оценка уровня исходной подготовки обучающихся по теме занятия с использованием тематических тестов. При необходимости (с учетом результатов тестового контроля) проводится коррекция знаний и дополнение информации. По основным проблемным теоретическим вопросам темы занятия организуется дискуссия учащимися с участием и под руководством преподавателя. Дискуссия имеет целью определение и коррекцию уровня подготовки учащихся по теме занятия, а также оценку их умения пользоваться учебным материалом. Для формирования у обучающихся умения проводить анализ медико-биологических данных самостоятельно (возможно в малых группах по 2-3 человека) под контролем преподавателя. Работа студента в малой группе формирует у него чувство коллективизма и коммуникабельность.

Каждое занятие заканчивается кратким заключением преподавателя (или, по его поручению обучающимся). В заключении обращается внимание на ключевые положения занятия, типичные ошибки или трудности, возникающие при анализе медико-биологических данных и решении ситуационных задач. Преподаватель даёт рекомендации по их предотвращению и/или преодолению.

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к занятиям и включает изучение специальной литературы по теме (рекомендованные учебники, методические пособия, ознакомление с материалами, опубликованными в монографиях, специализированных журналах, на рекомендованных медицинских сайтах, презентациях и др.). Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной деятельности по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение. Каждый обучающийся обеспечивается доступом к

информационным и библиотечным фондам кафедры и ВУЗа. По каждому разделу на кафедре имеются методические рекомендации для студентов и методические указания для преподавателей. Самостоятельная работа студента способствует формированию способности анализировать медицинские и социальные проблемы, умение использовать результаты естественно-научных, медико-биологических и клинических наук в профессиональной и социальной деятельности. Различные виды учебной работы, включая самостоятельную работу по ходу освоения дисциплины «Статистическая обработка научных результатов», способствуют формированию у студента культуры мышления, способностью логически правильно оформить результаты анализа медико-биологических данных; умения системно подходить к анализу медицинской информации, восприятию инноваций; способности и готовности к самосовершенствованию, самореализации, личностной и предметной рефлексии. Различные виды деятельности в процессе учебного занятия формируют способность к анализу и оценке своих возможностей, приобретению новых знаний, освоению умений, использованию различные информационно-образовательных технологий.

## 5.2. Образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной деятельности:

В соответствии с требованиями ФГОС ВО в учебном процессе используются активные и интерактивные формы занятий (занятия в электронной форме, решение ситуационных задач и т.д.). Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, должен составлять не менее 5% аудиторных занятий.

Примеры интерактивных форм и методов проведения занятий:

1. практические занятия
2. мультимедиа-технологии (мультимедийные презентации)
3. электронное обучение с использованием материалов, размещенных на образовательной платформе «MOODLE»
4. внеаудиторная самостоятельная работа, включая образовательную платформу «MOODLE»

Электронные занятия предусматривают размещение учебно-методических материалов с элементами обратной связи с преподавателем в дистанционной форме на сайте электронного и дистанционного обучения ВГМУ - <http://moodle.vrngmu.ru>

Группа образовательных технологий	Образовательная технология	Область применения
Технологии поддерживающего обучения (традиционного обучения)	объяснительно-иллюстративное обучение	лекции, практические занятия
	разноуровневое обучение	практические занятия
	модульное обучение	практические занятия
Технологии развивающего обучения	проблемное обучение	лекции, практические занятия
	развитие критического мышления студентов	решение ситуационных задач
	учебная дискуссия	аудиторные и внеаудиторные занятия (СНК)
	учебная деловая игра	практические занятия
Информационно-коммуникационные технологии обучения	использование компьютерных обучающих и контролирующих программ	применение мультимедийных средств, интерактивных методов обучения, тестирование
	внедрение электронного учебно-методического комплекса	обеспечение для самостоятельной подготовки студентов
	компьютерное моделирование	СНК
Личностно ориентированные технологии обучения	модульно-рейтинговая система	практические занятия
	индивидуальные консультации преподавателей	во внеурочное время

## 6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

### 6.1. Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации (УК-2, ОПК-10, ОПК-11)

1. Биостатистика и ее основные понятия

2. Медицинское исследование и его этапы
3. Медицинский эксперимент
4. Планирование медицинского эксперимента
5. Методы сбора медико-биологических данных.
6. Подготовка медико-биологических данных к дальнейшей обработке.
7. Выборочные характеристики
8. Возможности обработки медицинских данных методами описательной статистики.
9. Законы распределения случайных величин
10. Оценка параметров генеральной совокупности
11. Корреляционная зависимость
12. Коэффициент корреляции
13. Возможности обработки медицинских данных методами корреляционного анализа
14. Регрессия
15. Уравнение регрессии
16. Оценка качества регрессионной модели
17. Возможности обработки медицинских данных методами регрессионного анализа
18. Методы прогнозирования на основе регрессионных моделей
19. Понятие статистической гипотезы
20. Нулевая гипотеза
21. Общая постановка задачи проверки статистических гипотез
22. Характеристика статистических критериев
23. Возможности обработки медицинских данных параметрическими методами
24. Возможности обработки медицинских данных методами дисперсионного анализа
25. Возможности обработки медицинских данных непараметрическими методами.
26. История доказательной медицины
27. Значение доказательной медицины для клинической практики
28. Принципы и методы доказательной медицины
29. Уровни доказательности клинических исследований
30. Когортные исследования, рандомизированные контролируемые испытания, систематический обзор, мета-анализ.
31. Клинические исследования в РФ
32. Контроль за проведением доклинических и клинических исследований ЛС
33. Источники данных по доказательной медицине.
34. Русскоязычные источники медицинской информации.
35. Клинические рекомендации
36. Представление результатов медико-биологических научных исследований
37. Информационно-аналитические материалы и справки.
38. Научная работа (доклад, тезис, статья) как результат научно-исследовательской работы.
39. Виды научно-исследовательской работы в медицине
40. Презентация результатов медико-биологических научных исследований

## **6.2. Вопросы для проведения текущего контроля самостоятельной работы (УК-2, ОПК-10, ОПК-11)**

1. Биостатистика, ее цели и задачи
2. Основные понятия биостатистики
3. Медицинское исследование и его этапы
4. Медицинский эксперимент
5. Планирование медицинского эксперимента
6. Методы сбора медико-биологических данных.
7. Подготовка медико-биологических данных к дальнейшей обработке.
8. Выборочные характеристики
9. Возможности обработки медицинских данных методами описательной статистики.
10. Законы распределения случайных величин
11. Оценка параметров генеральной совокупности
12. Корреляционная зависимость
13. Коэффициент корреляции
14. Возможности обработки медицинских данных методами корреляционного анализа
15. Регрессия
16. Уравнение регрессии
17. Оценка качества регрессионной модели
18. Возможности обработки медицинских данных методами регрессионного анализа

19. Методы прогнозирования на основе регрессионных моделей
20. Понятие статистической гипотезы
21. Нулевая гипотеза
22. Общая постановка задачи проверки статистических гипотез
23. Характеристика статистических критериев
24. Возможности обработки медицинских данных параметрическими методами
25. Возможности обработки медицинских данных методами дисперсионного анализа
26. Возможности обработки медицинских данных непараметрическими методами.
27. История доказательной медицины
28. Значение доказательной медицины для клинической практики
29. Принципы и методы доказательной медицины
30. Уровни доказательности клинических исследований
31. Когортные исследования, рандомизированные контролируемые испытания, систематический обзор, мета-анализ.
32. Клинические исследования в РФ
33. Контроль за проведением доклинических и клинических исследований ЛС
34. Источники данных по доказательной медицине.
35. Русскоязычные источники медицинской информации.
36. Клинические рекомендации
37. Представление результатов медико-биологических научных исследований
38. Информационно-аналитические материалы и справки.
39. Научная работа (доклад, тезис, статья) как результат научно-исследовательской работы.
40. Презентация результатов медико-биологических научных исследований

### 6.3. Примеры тестовых заданий и задач

#### Примеры тестовых заданий (ОПК-10, ОПК-11, УК-2)

КАКОЙ ИЗ СЛЕДУЮЩИХ МЕТОДОВ МОЖНО ПРИМЕНЯТЬ ПРИ СРАВНЕНИИ СРЕДНИХ ТРЕХ И БОЛЕЕ ВЫБОРОК:

- A) дисперсионный анализ
- B) тест Стьюдента
- C) тест Фишера
- D) любой из перечисленных
- E) критерий хи-квадрат

ОТВЕТ: A

СТАТИСТИЧЕСКИЙ МЕТОД, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ ВЛИЯНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ НА РЕЗУЛЬТАТ ЭКСПЕРИМЕНТА, НАЗЫВАЕТСЯ ...

- A) Дисперсионный анализ
- B) Корреляционный анализ
- C) Аналитический анализ
- D) Частотный анализ
- E) Метод статистического прогнозирования

ОТВЕТ: A

ПЕРЕЧЕНЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ (ВОПРОСОВ) СТАТИСТИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ, ЦЕЛЬ, МЕТОД, ВИД, ЕДИНИЦА НАБЛЮДЕНИЯ, ОБЪЕКТ, ПЕРИОД СТАТИСТИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ ИЗЛАГАЮТСЯ:

- A) в инструкции по проведению статистического наблюдения
- B) в формуляре статистического наблюдения
- C) в программе статистического наблюдения
- D) в меню раздела статистики
- E) в тексте методических указаний по статистике

ОТВЕТ: C

СРЕДНЕКВАДРАТИЧЕСКОЕ ОТКЛОНЕНИЕ ХАРАКТЕРИЗУЕТ:

- A) взаимосвязь данных
- B) разброс данных
- C) динамику данных
- D) функциональную зависимость данных
- E) тенденцию развития явлений

ОТВЕТ: B

КОЛИЧЕСТВО ПОВТОРЕНИЙ ОДИНАКОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ В СОСТАВЕ ВАРИАЦИОННОГО РЯДА —

ЭТО:

- A) частота данного значения переменной
- B) мода данного значения переменной
- C) медиана данного значения переменной
- D) выборочное значение переменной
- E) все перечисленные варианты верные

ОТВЕТ: A

ВСЕ МЫСЛИМЫЕ ОБЪЕКТЫ НЕКОТОРОГО ИСТОЧНИКА НАБЛЮДЕНИЙ НАЗЫВАЮТСЯ...

- A) Генеральной совокупностью
- B) Случайным коллективом
- C) Совокупностью объектов
- D) Множеством объектов
- E) Системой

ОТВЕТ: A

КАКИЕ ИЗ ПРИВЕДЕННЫХ НИЖЕ ВИДОВ СТАТИСТИЧЕСКИХ СОВОКУПНОСТЕЙ ДЕЙСТВИТЕЛЬНО СУЩЕСТВУЮТ

- A) выборочная
- B) общая
- C) требуемая
- D) частичная
- E) относительная

ОТВЕТ: A

ОПРЕДЕЛЕННОЕ ЧИСЛО ЛИЦ, ОБЪЕДИНЕННОЕ В ГРУППУ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ КАКОГО-ЛИБО ПРИЗНАКА, НАЗЫВАЕТСЯ:

- A) статистической совокупностью
- B) популяцией
- C) этносом
- D) объектом исследования
- E) единицей наблюдения

ОТВЕТ: A

ЗНАЧЕНИЯ НЕКОТОРОГО СВОЙСТВА, ПОЛУЧЕННЫЕ НА ОБЪЕКТАХ ВЫБРАННЫХ ИЗ ГЕНЕРАЛЬНОЙ СОВОКУПНОСТИ СЛУЧАЙНЫМ ОБРАЗОМ, НАЗЫВАЮТСЯ ...

- A) Выборкой
- B) Набором значений
- C) Совокупностью наблюдений
- D) Исходными данными
- E) Случайной совокупностью

ОТВЕТ: A

ЧТО ИЗУЧАЕТ ОБЩАЯ ТЕОРИЯ СТАТИСТИКИ:

- A) общие правила и методы статистического исследования
- B) количественную сторону массовых явлений в сфере производства
- C) взаимосвязи между отдельными единицами общественных явлений
- D) количественную сторону массовых явлений и процессов, происходящих в хозяйстве
- E) все перечисленное

ОТВЕТ: A

СТАТИСТИКА КАК НАУКА ИЗУЧАЕТ:

- A) единичные явления
- B) массовые явления
- C) периодические события
- D) случайные события
- E) причины и следствия событий

ОТВЕТ: B

ПРАВИЛО, ПО КОТОРОМУ ПРИНИМАЕТСЯ ИЛИ ОТВЕРГАЕТСЯ ГИПОТЕЗА, НАЗЫВАЕТСЯ ...

- A) Критерием
- B) Нулевой гипотезой



- С) Вероятностью
- Д) Анализом
- Е) Нет верного ответа

ОТВЕТ: А

ЧТО ОЗНАЧАЕТ «ПРАВИЛО 3-СИГМ»

А) что вариация значений признака при нормальном распределении находится в пределах трех среднеквадратических отклонений

- В) что при нормальном распределении значение признака не входит в зону 3-сигм
- С) что при биномиальном распределении значения признака включается в зону 3-сигм
- Д) что при распределении Пуассона распределении значения признака не включается в зону 3-сигм
- Е) что при гипергеометрическом распределении значения признака включается в зону 3-сигм

ОТВЕТ: А

СТАТИСТИЧЕСКИМ КРИТЕРИЕМ НАЗЫВАЮТ:

А) правило, устанавливающее условия, при которых проверяемую гипотезу следует либо отвергнуть, либо не отвергнуть

- В) генеральную совокупность
- С) метод определения нормальности выборки
- Д) несмещенную точечную оценку генеральной дисперсии
- Е) нет верного ответа

ОТВЕТ: А

СТАТИСТИЧЕСКАЯ СВОДКА - ЭТО:

- А) систематизация и подсчет итогов зарегистрированных фактов и данных
- В) форма представления и развития изучаемых явлений
- С) анализ и прогноз зарегистрированных данных
- Д) все ответы верные
- Е) нет верного ответа

ОТВЕТ: А

СТАТИСТИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ – ЭТО:

- А) научная организация регистрации информации
- В) оценка и регистрация признаков изучаемой совокупности
- С) работа по сбору массовых первичных данных
- Д) обширная программа статистических исследований
- Е) технология статистической обработки данных

ОТВЕТ: С

НАЗОВИТЕ ОСНОВНЫЕ ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ФОРМЫ СТАТИСТИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ:

- А) перепись и отчетность
- В) разовое наблюдение
- С) опрос
- Д) анкета
- Е) мониторинг

ОТВЕТ: А

КРИВАЯ ЗАКОНА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ХАРАКТЕРИЗУЕТ

- А) разброс данных в зависимости от уровня показателя
- В) разброс данных в зависимости от времени
- С) концентрацию полезных сведений
- Д) сосредоточение важнейших признаков
- Е) классификацию по уровню значимости

ОТВЕТ: А

СТАТИСТИКА ИЗУЧАЕТ ЯВЛЕНИЯ И ПРОЦЕССЫ ПОСРЕДСТВОМ ИЗУЧЕНИЯ:

- А) определенной информации
- В) статистических показателей
- С) признаков различных явлений
- Д) наблюдения и регистрации данных
- Е) видеорегистрации

ОТВЕТ: В

СТАТИСТИЧЕСКАЯ СОВОКУПНОСТЬ – ЭТО:

- А) множество изучаемых разнородных объектов
- В) множество единиц изучаемого явления
- С) группа зафиксированных случайных событий
- Д) совокупность случайных событий
- Е) группа изучаемых разнородных объектов

ОТВЕТ: В

МАЛАЯ ВЫБОРКА - ЭТО ВЫБОРКА ОБЪЕМОМ:

- А) 4-5 единиц изучаемой совокупности
- В) до 50 единиц изучаемой совокупности
- С) до 30 единиц изучаемой совокупности
- Д) до 1000 единиц изучаемой совокупности
- Е) до 100 единиц изучаемой совокупности

ОТВЕТ: С

ВЫБОРОЧНАЯ СОВОКУПНОСТЬ ОТЛИЧАЕТСЯ ОТ ГЕНЕРАЛЬНОЙ:

- А) разными единицами измерения наблюдаемых объектов
- В) разным объемом единиц непосредственного наблюдения
- С) разным числом зарегистрированных наблюдений
- Д) разным числом наблюдателей
- Е) разными моментами наблюдения

ОТВЕТ: В

**Примеры задач: (ОПК-10, УК-1)**

1. Рассчитайте величину выборочного коэффициента корреляции для группы новорожденных

Рост (см)	35	48	52	50	47	53	52	51	54	50
Вес (кг)	4,5	3,6	4,1	4	3,2	3,8	3,9	4	4,3	3,9

округлите результат до сотых значений

2. Рассчитайте величину выборочного коэффициента корреляции для группы девочек 12 лет

Рост (см)	87	95	115	89	90	90	101	95	110	88	93	96
Вес (кг)	13	14	20	12	14	15	17	18	21	14	16	16

округлите результат до сотых значений

3. В результате анализа стационарной помощи больным острым панкреатитом в больнице А. были получены следующие данные:

Длительность стационарного лечения, койко-дней	число пациентов, чел.
14	2
15	6
16	12
18	10
21	5
Всего:	35

Рассчитайте среднюю арифметическую величину (округлите до целого значения)

4. Посчитать выборочное среднее и стандартное отклонение индекса массы тела (ИМТ) и систолического артериального давления (САД) у больных с ишемической болезнью сердца, получавших предуктал, отмеченных при первом визите.

ИМТ	САД
32,95068	150
47,33049	150
31,17914	155
51,27383	170
43,2623	190
45,19628	130
24,08822	150
31,60321	170
32,98792	125

32,87197	145
31,17914	125
45,56213	160
28,08626	110
26,58318	140
41,50597	160
53,90625	170
33,95062	120
44,6163	190
45,9708	170
43,62147	145
30,34607	190
33,69494	160
47,62993	170
34,375	130
34,76563	160

Выборочное среднее для ИМТ округлить до целого

5. Построить график уравнения регрессии зависимости SDNN от ИМТ.

ИМТ	SDNN
32,951	23,427
47,330	10,370
31,179	23,876
51,274	13,168
43,262	18,449
45,196	29,195
24,088	65,808
31,603	43,833
32,988	33,272
32,872	31,765
31,179	13,944
45,562	26,663
28,086	17,564
26,583	61,819
41,506	24,957
53,906	16,370
33,951	12,951
44,616	10,284
45,971	12,054
43,621	44,975
30,346	22,569
33,695	58,106
47,630	32,378
34,375	15,816
34,766	23,427
32,951	10,370
47,330	12,032
31,179	13,168
51,274	18,449
43,262	29,195
45,196	10,601
24,088	65,808
31,603	43,833
32,988	42,987
32,872	23,427

Ответ задачи представьте в виде:  $Y=ax+b$  (коэффициенты округлить до 2-х знаков после точки)

#### 6.4. Темы реферативных сообщений (УК-2, ОПК-10, ОПК-11)

1. Биостатистика, ее цели и задачи
2. Медицинское исследование и его этапы

3. Медицинский эксперимент
4. Планирование медицинского эксперимента
5. Методы сбора медико-биологических данных.
6. Подготовка медико-биологических данных к дальнейшей обработке.
7. Возможности обработки медицинских данных методами описательной статистики.
8. Возможности обработки медицинских данных методами корреляционного анализа
9. Возможности обработки медицинских данных методами регрессионного анализа
10. Методы прогнозирования на основе регрессионных моделей
11. Возможности обработки медицинских данных параметрическими методами
12. Возможности обработки медицинских данных методами дисперсионного анализа
13. Возможности обработки медицинских данных непараметрическими методами.
14. Значение доказательной медицины для клинической практики
15. Уровни доказательности клинических исследований
16. Когортные исследования, рандомизированные контролируемые испытания, систематический обзор, мета-анализ.
17. Клинические исследования в РФ
18. Контроль за проведением доклинических и клинических исследований ЛС
19. Источники данных по доказательной медицине.
20. Клинические рекомендации

### **6.5. Научно-исследовательская работа (УК-2, ОПК-10, ОПК-11)**

Научно-исследовательская работа на кафедре осуществляется в рамках студенческого научного кружка и предоставляет студентам:

- ✓ изучать специальную литературу и другую научно-медицинскую информацию о современных достижениях отечественной и зарубежной медицины, статистики, медицинской информатики и информационных технологиях;
- ✓ участвовать в проведении научных исследований кафедры;
- ✓ осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-медицинской информации по выбранной теме;
- ✓ составлять отчеты (разделы отчета) по теме или ее разделу (этапу, заданию);
- ✓ опубликовать результаты, проведенного исследования;
- ✓ выступить с докладом на научной конференции студентов и молодых ученых.

В процессе выполнения научно-исследовательской работы и оценки ее результатов проводится широкое обсуждение ее на заседаниях кафедры, научных конференциях, позволяющее оценить уровень компетенций, сформированных у обучающегося, связанных с формированием профессионального мировоззрения и готовностью к анализу и публичному представлению медицинской информации на основе доказательной медицины.

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Вся литература размещена в полном объеме в электронно-библиотечной системе «Консультант студента»

1. Омельченко, В. П. Информатика, медицинская информатика, статистика : учебник / В. П. Омельченко, А. А. Демидова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 608 с. - ISBN 978-5-9704-5921-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970459218.html>. - Режим доступа : по подписке.
2. Царик, Г. Н. Информатика и медицинская статистика / под ред. Г. Н. Царик - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 304 с. - ISBN 978-5-9704-4243-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970442432.html>. - Режим доступа : по подписке.
3. Леонов, С. А. Статистические методы анализа в здравоохранении. Краткий курс лекций / Леонов С. А. , Вайсман Д. Ш. , Моравская С. В, Мирсков Ю. А. - Москва : Менеджер здравоохранения, 2011. - 172 с. - ISBN 978-5-903834-11-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785903834112.html>. - Режим доступа : по подписке.
4. Кучеренко, В. З. Применение методов статистического анализа для изучения общественного здоровья и здравоохранения : учебное пособие / Под ред. В. З. Кучеренко. - 4 изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 256 с. - ISBN 978-5-9704-1915-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970419151.html>. - Режим доступа : по подписке.
5. Трухачёва, Н. В. Математическая статистика в медико-биологических исследованиях с применением пакета Statistica / Трухачёва Н. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 384 с. - ISBN 978-5-9704-2567-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425671.html>. - Режим доступа : по подписке.

6. Юшук, Н. Д. Введение в медицинскую статистику с основами эпидемиологического анализа : учебное пособие / под ред. Юшука Н. Д. , Найговзиной Н. Б. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 192 с. - ISBN 978-5-9704-6047-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970460474.html>. - Режим доступа : по подписке.
7. Павлушков, И. В. Основы высшей математики и математической статистики / И. В. Павлушков и др. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-1577-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970415771.html>. - Режим доступа : по подписке.
8. Омельченко, В. П. Математика : учебник. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 304 с. : ил. - 304 с. - ISBN 978-5-9704-4847-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970448472.html>. - Режим доступа : по подписке.
9. Медик, В. А. Общественное здоровье и здравоохранение : руководство к практическим : учебное пособие / Медик В. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 464 с. - ISBN 978-5-9704-4291-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970442913.html>. - Режим доступа : по подписке.
10. Медицинская информатика : учебник / под общей редакцией Т. В. Зарубина, Б. А. Кобринского. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 512 с. - ISBN 978-5-9704-4573-0. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445730.html>. - Текст: электронный
11. Обмачевская, С. Н. Медицинская информатика. Курс лекций / С. Н. Обмачевская. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 184 с. - ISBN 978-5-8114-7053-2. - URL: <https://e.lanbook.com/book/154391>. - Текст: электронный
12. Омельченко, В. П. Медицинская информатика : руководство к практическим занятиям : учебное пособие / В. П. Омельченко, А. А. Демидова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 384 с. - ISBN 978-5-9704-4422-1. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970444221.html>. - Текст: электронный
13. Информационные технологии в управлении здравоохранением Российской Федерации учебное пособие / под редакцией А. И. Вялкова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 248 с. - ISBN 978-5-9704-1205-3. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970412053.html>. - Текст: электронный
14. Омельченко, В. П. Медицинская информатика : учебник / В. П. Омельченко, А. А. Демидова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-3645-5. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436455.html>. - Текст: электронный
15. Столбов, А. П. Автоматизированная обработка и защита персональных данных в медицинских учреждениях / А. П. Столбов, П. П. Кузнецов. - Москва : Менеджер здравоохранения, 2010. - 176 с. - ISBN 978-5-903834-10-5 - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785903834105.html>. - Текст: электронный

#### в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

№	Название	Описание	Назначение
1.	СДО Moodle	Система дистанционного обучения	Дистанционное обучение студентов
2.	"Консультант студента"	Электронно-библиотечная система	Электронная библиотека высшего учебного заведения. Предоставляет вузу наиболее полные комплекты необходимой литературы в соответствии с учебными планами и требованиями государственных стандартов.
3.	"Айбукс"	Электронно-библиотечная система	Широкий спектр самой современной учебной и научной литературы ведущих издательств России
4.	"БукАп"	Электронно-библиотечная система	Интернет-портал BookUp , в котором собраны книги медицинской тематики: электронные версии качественных первоисточников от ведущих издательств со всего мира.
5.	"Лань"	Электронно-библиотечная система	Предоставляет доступ к электронным версиям книг ведущих издательств учебной, научной, профессиональной литературы и периодики
6.	Medline With Fulltext	База данных	Предоставляет полный текст для многих наиболее часто используемых биомедицинских и медицинских журналов, индексируемых в MEDLINE
7.	Информационно-управляющие системы	журнал	Журнал «Информационно-управляющие системы» предназначен для ведущих специалистов научно-исследовательских организаций, предоставляющих услуги в области систем управления, информационно-управляющих систем различного назначения. URL: <a href="http://www.i-us.ru">http://www.i-us.ru</a>

8.	ЕМИСС	Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС)	Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС) <a href="https://www.fedstat.ru/">https://www.fedstat.ru/</a>
9.	Портал «Медицинская статистика»	Интернет-портал «Медицинская статистика»	Интернет-портал «Медицинская статистика» <a href="https://medstatistic.ru/statistics/statistics.html">https://medstatistic.ru/statistics/statistics.html</a>
10.	Росстат	Сайт Федеральной службы государственной статистики	Сайт Федеральной службы государственной статистики <a href="https://rosstat.gov.ru/folder/13721">https://rosstat.gov.ru/folder/13721</a>

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы:**

**1. Лекционные аудитории главного корпуса ВГМУ (г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10):**

1. Аудитория 501, аудитория 502, ЦМА, аудитория № 4, аудитория № 6.

Лекционные аудитории оснащены набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающий тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины «Статистическая обработка научных результатов» – мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран); усилитель для микрофона, микрофон, доска учебная, учебные парты, стулья.

**2. Учебные аудитории (компьютерные классы) для практических занятий и самостоятельной работы студентов располагаются по адресу: г. Воронеж, ул. Студенческая, 10, учебно-лабораторный корпус:**

Учебные аудитории: № 513, № 518а, № 433, №426а)

Все учебные аудитории оснащены компьютерами, подключенными к сети Интернет, обеспечен доступ обучающимся к электронным библиотечным системам (ЭБС) через сайт библиотеки: <http://lib.vrnngmu.ru/>. В аудиториях имеются столы для преподавателей, столы учебные, доска учебная, стулья, информационные стенды, настенный демонстрационный широкоформатный экран, подключенный к компьютеру преподавателя.

**3. Учебные аудитории кафедры управления в здравоохранении ВГМУ по адресу: г. Воронеж, ул. Энгельса, 5**

Учебные аудитории: № 1, № 3, № 5, № 6, №7, №8, №10, №11, №15, №16.

Учебные аудитории оснащены набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины – мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран); имеют доску учебную, учебные парты, стулья, стол и стул для преподавателей.

**4. Для самостоятельной работы студентов помещения библиотеки ВГМУ:**

2 читальных зала ВГМУ им. Н.Н. Бурденко (г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10);

1 зал электронных ресурсов находится в электронной библиотеке (кабинет №5) в отделе научной библиографии и медицинской информации в ОНМБ ВГМУ им. Н.Н. Бурденко (г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10).

Обучающиеся имеют возможность доступа к сети Интернет в компьютерном классе библиотеки. Обеспечен доступ обучающимся к электронным библиотечным системам (ЭБС) через сайт библиотеки: <http://lib.vrnngmu.ru/>, Электронно-библиотечные системы:

1. "Консультант студента" (<http://www.studmedlib.ru/>)
2. "Medline With Fulltext" (search.ebscohost.com)
3. "BookUp" (<https://www.books-up.ru/>)
4. "Лань" (<https://e.lanbook.com/>)

Для обучения на кафедре управления в здравоохранении используется ЭИОС ВГМУ им. Н.Н. Бурденко (СДО Moodle: <http://moodle.vrnngmu.ru>).