

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Есауленко Игорь Эдуардович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 19.08.2025 16:26:57  
Уникальный программный код:  
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.  
2 апреля 2024 г.

### Рабочая программа

по дисциплине	Статистическая обработка научных результатов
для специальности	31.05.01 – Лечебное дело
форма обучения	очная
факультет	Лечебный
кафедра	Управление в здравоохранении
курс	3
семестр	5

Лекции	-	(часов)
Зачет	3	(семестр) 3 часа
Практические (семинарские) занятия	30	(часов)
Лабораторные занятия	–	(часов)
Самостоятельная работа	39	(часов)
Всего часов	72/	(часов)
	2 ЗЕ	

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 31.05.01 Лечебное дело (уровень специалитета), утвержденного Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации №988 от 12.08.2020 г., с учетом трудовых функций профессионального стандарта «Врач-лечебник (врач-терапевт участковый)», утвержденного приказом Минтруда России №293н от 21.03.2017 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры управления в здравоохранении, протокол №10 от 21 марта 2024 г.

Заведующий кафедрой управления в здравоохранении, д.м.н., проф. Нехаенко Н.Е.

Рецензенты:

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

Заместитель главного врача БУЗ ВО ВОКБ №1, доктор медицинских наук Бисюк Ю.В.

Программа одобрена на заседании ЦМК по координации преподавания специальности «лечебное дело» от 02 апреля 2024 года, протокол № 4.

## 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, на-

учно-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).

Результаты образования	Краткое содержание и характеристика (обязательного) порогового уровня сформированности компетенций	Номер компетенции
<p><b>ИД-1</b><sub>УК-2</sub> Определяет проблему и способ её решения через реализацию проектного управления.</p> <p><b>ИД-2</b><sub>УК-2</sub> Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.</p> <p><b>ИД-3</b><sub>УК-2</sub> Организует и координирует работу участников проекта; обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами.</p> <p><b>ИД-4</b><sub>УК-2</sub> Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования.</p> <p><b>ИД-5</b><sub>УК-2</sub> Осуществляет мониторинг за ходом реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта</p>	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<b>УК-2</b>
<p><b>ИД-1</b><sub>ОПК-10</sub> Использует современные информационные и коммуникационные средства и технологии, библиографические ресурсы, медико-биологическую терминологию в решении стандартных задач профессиональной деятельности.</p> <p><b>ИД-2</b><sub>ОПК-10</sub> Соблюдает правила информационной безопасности в профессиональной деятельности</p>	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	<b>ОПК-10</b>
<p><b>ИД-1</b><sub>ОПК-11</sub> Осуществляет поиск и отбор научной, нормативно-правовой и организационно-распорядительной документации в соответствии с заданными целями для решения профессиональных задач.</p>	Способен подготавливать и применять научную, научно-производственную, проектную, организационно-управленческую и нормативную документацию в системе здравоохранения	<b>ОПК-11</b>

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Общая трудоемкость дисциплины «Статистическая обработка научных результатов» составляет 2 зачетные единицы – 72 часа.

№	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	1-9	-	18	21	Р1 (9 - неделя); Э (5 семестр)
2	Основы доказательной медицины	5	10-12	-	6	6	Р2 (12 - неделя); Э (5 семестр)
3	Представление результатов медико-биологических научных исследований	5	13-15	-	6	12	Р3 (15 - 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	Обучающийся должен знать	Обучающийся 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 и общепрофессиональных компетенций.</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.</li> <li>2. Основные направления развития медицинских статистических исследований</li> <li>3. Методологические основы процедуры сбора и подготовки медико-биологических данных к дальнейшей статистической обработке.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пользоваться теоретической и нормативно-правовой базой в области планирования и проведения медицинских исследований.</li> <li>2. Пользоваться методами сбора и подготовки медико-биологических данных для дальнейшей статистической обработки.</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 и общепрофессиональных компетенций.</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.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Применять модуль «Описательная статистика» для решения задач с медицинскими данными</li> </ol>	2

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

		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 и общепрофессиональных компетенций. <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	1. Применять модуль «Параметрическая статистика» для решения задач проверки достоверности различий между размерами долей с медицинскими данными	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 и общепрофессиональных компетенций. <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	1. Применять модуль «Дисперсионный однофакторный анализ» для решения задач с медицинскими данными	2
8.	Основы статистической обработки медико-биологических данных. Часть 7. Применение непараметрического анализа при обработке медицинских данных	<b>Цель:</b> Показать студентам основные статистические методы, используемые в медико-биологических исследованиях, а также формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций. <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.	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	1. Применять модуль «Непараметрическая статистика» для решения задач с медицинскими данными	2
9.	Основы статистической обработки медико-биологических данных. Контрольная работа 1	1. Оценить знания по темам, внести коррекцию. 2. Показать связь учебного материала с практикой, значение приобретаемых знаний в бу-	Решение ситуационных задач по темам раздела.	1. Основные теоретические положения в соответствии с изученными темами.	1. Применять статистические модули для решения задач с меди-	2

		душей практической деятельности. 3. Оценить качество самостоятельной работы студентов в СДО Moodle.			цинскими данными	
	<b>Промежуточный контроль по разделу (Р1)</b>	<b>Цель:</b> формирование рейтингового балла по разделу для текущего рейтинга студента, оценить овладение универсальными и общепрофессиональными компетенциями. <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.	1. Систематизировать знания по изученным разделам учебного материала. 2. Анализировать полученные знания с целью познания окружающей действительности, использования при изучении других дисциплин и в будущей деятельности.	
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 и общепрофессиональных компетенций. <b>Задачи:</b> 1. Познакомить студентов с историей доказательной медицины. 2. Продемонстрировать использование принципов и методов доказательной медицины в практической деятельности врача 3. Показать связь учебного материала с практикой, значение приобретаемых знаний в будущей практической деятельности.	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. 2. Значение клинических исследований и руководств для врачебной практики.	1. Применять на практике методы доказательной медицины.	2
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 и общепрофессиональных компетенций. <b>Задачи:</b> 1. Познакомить студентов с уровнями доказательности клинических исследований 2. Познакомить студентов с источни-	1. Уровни доказательности клинических исследований 2. Когортные исследования, рандомизированные контролируемые испытания, систематический обзор, мета-анализ. 3. Клинические исследо-	1. Уровни доказательности клинических исследований. 2. Методы контроля за проведением доклинических и клинических исследований. 3. Источники данных по доказательной медици-	1. Применять на практике методы контроля за проведением доклинических и клинических исследований. 2. Использовать на практике	2

		ками по доказательной медицине 3. Показать связь учебного материала с практикой, значение приобретаемых знаний в будущей практической деятельности.	вания в РФ 4. Контроль за проведением доклинических и клинических исследований 5. Источники данных по доказательной медицине. 6. Русскоязычные источники медицинской информации. 7. Клинические рекомендации	не. 4. Этапы разработки, структуру клинических рекомендаций.	источники по доказательной медицине	
12.	Основы доказательной медицины. 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.	Применять статистические модули для решения задач с медицинскими данными	2
	<i>Промежуточный контроль по разделу (P2)</i>	<b>Цель:</b> формирование рейтингового балла по разделу для текущего рейтинга студента, оценить овладение универсальными и общепрофессиональными компетенциями. <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.	1. Систематизировать знания по изученным разделам учебного материала. 2. Анализировать полученные знания с целью познания окружающей действительности, использования при изучении других дисциплин и в будущей деятельности.	
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 и общепрофессиональных компетенций. <b>Задачи:</b> 1. Познакомить студентов с вариантами представления результатов медико-	1. Представление результатов медико-биологических научных исследований 2. Информационно-аналитические материалы и справки.	1. Варианты представления результатов медико-биологических научных исследований. 2. Этапы подготовки информационно-аналитических материалов и справок.	1. Представлять результаты медико-биологических научных исследований в виде аналитических материалов и справок.	2

		биологических научных исследований в виде аналитических материалов и справок 2. Показать связь учебного материала с практикой, значение приобретаемых знаний в будущей практической деятельности.				
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 и общепрофессиональных компетенций. <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. 2. Этапы подготовки научных работ (докладов, тезисов, статей) как результатов научно-исследовательской работы.	2. Представлять результаты медико-биологических научных исследований в виде научных работ.	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 и общепрофессиональных компетенций. <b>Задачи:</b> 1. Познакомить студентов с особенностями презентации результатов медико-биологических научных исследований. 2. Выработать навыки публичного представления результатов медико-биологических научных исследований 3. Показать связь учебного материала с практикой, значение приобретаемых знаний в будущей практической деятельности.	1. Презентация результатов медико-биологических научных исследований	1. Особенности презентации результатов медико-биологических научных исследований. 2. Этапы подготовки презентации и публичного представления результатов медико-биологических научных исследований	1. Подготавливать презентацию результатов медико-биологических научных исследований в виде аналитических материалов и справок, научных работ и трудов.	2
	<b>Промежуточный контроль по разделу (Р3)</b>	<b>Цель:</b> формирование рейтингового балла по разделу для текущего рейтинга студента, оценить овладение универсальными и общепрофессиональными компетенциями. <b>Задачи:</b> 1. Оценить уровень знаний, практических умений при изучении раздела, внести	1. Тестовый контроль: вопросы теории в соответствии с изучаемыми темами на лекционных и практических занятиях. 2. Презентация результатов медико-биологи-	Основные теоретические положения в соответствии с изученными темами.	1. Систематизировать знания по изученным разделам учебного материала. 2. Анализировать полученные знания	

		коррекцию. 2. Оценить качество самостоятельной работы студентов в ЭИОС ВГМУ.	ческих научных исследований, оформленных в виде аналитического отчета, научной работы (доклад, тезисы, статья)		с целью познания окружающей действительности, использования при изучении других дисциплин и в будущей деятельности.	
	<b>Промежуточная аттестация (зачёт)</b>	<b>Цель:</b> оценить овладение универсальными и общепрофессиональными компетенциями. <b>Задачи:</b> 1. Оценить уровень знаний, практических умений. 2. Оценить качество самостоятельной работы студентов в ЭИОС ВГМУ.	1. Тестовый контроль: вопросы теории в соответствии с изучаемыми темами на лекционных и практических занятиях. 2. Собеседование по вопросам к зачёту.	Основные теоретические положения в соответствии с изученными темами.	1. Систематизировать знания по изученным разделам учебного материала. 2. Анализировать полученные знания с целью познания окружающей действительности, использования при изучении других дисциплин и в будущей деятельности.	3
<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	Часы
Планирование медицинского эксперимента, сбор и подготовка медико-биологических данных при решении задач в профессиональной деятельности врача / Особенности планирования клинических исследований	- переработка и повторение лекционного материала; - изучение основной и дополнительной литературы по теме; - ознакомление с нормативными документами; - подготовка к практическому занятию;	<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. <b>Задачи:</b> 1. Для овладения знаниями - изучение материала, не излагаемого в лекции и на	- Электронный курс для самостоятельной работы студентов «Статистическая обработка научных результатов» ( <a href="http://moodle.vrnngmu.ru">http://moodle.vrnngmu.ru</a> ): 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) - Список литературы к данной теме, интернет-	2

	<ul style="list-style-type: none"> <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>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>	ресурсов.	
<p>Основы статистической обработки медико-биологических данных. Часть 1. Обработка медицинских данных методами описательной статистики / Расчет основных статистических показателей</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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Электронный курс для самостоятельной работы студентов «Статистическая обработка научных результатов» (<a href="http://moodle.vrnngmu.ru">http://moodle.vrnngmu.ru</a>): 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)</li> <li>- Список литературы к данной теме, интернет-ресурсов.</li> </ul>	2
<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> </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</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Электронный курс для самостоятельной работы студентов «Статистическая обработка научных результатов» (<a href="http://moodle.vrnngmu.ru">http://moodle.vrnngmu.ru</a>): 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)</li> </ul>	2

	<ul style="list-style-type: none"> <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>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>- Список литературы к данной теме, интернет-ресурсов.</p>	
<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> <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>): 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 литературы к данной теме, интернет-ресурсов.</p>	2
<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 за-</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>- Электронный курс для самостоятельной работы студентов «Статистическая обработка научных результатов» (<a href="http://moodle.vrnngmu.ru">http://moodle.vrnngmu.ru</a>): методические рекомендации по самостоятельной внеаудиторной работе для студентов, видеоматериалы по темам занятий, методические материалы по темам, методические материалы для контроля освоения тем</p>	2

	<p>нятию;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>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>(тестовые задания, кейсы по теме)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Список литературы к данной теме, интернет-ресурсов.</li> </ul>	
<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 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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Электронный курс для самостоятельной работы студентов «Статистическая обработка научных результатов» (<a href="http://moodle.vrnngmu.ru">http://moodle.vrnngmu.ru</a>): 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)</li> <li>- Список литературы к данной теме, интернет-ресурсов.</li> </ul>	2
<p>Основы статистической обработки медико-биологических данных. Часть 6. Применение дисперсионного анализа при обработке медицинских данных / Однофакторный и</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> </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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Электронный курс для самостоятельной работы студентов «Статистическая обработка научных результатов» (<a href="http://moodle.vrnngmu.ru">http://moodle.vrnngmu.ru</a>): методические рекомендации по самостоятельной внеаудиторной работе для студентов, видеоматериалы по темам занятий, методические материалы по темам,</li> </ul>	2

<p>многофакторный дисперсионный анализ</p>	<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><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 материалы для контроля освоения тем (тестовые задания, кейсы по теме)</p> <p>- Список литературы к данной теме, интернет-ресурсов.</p>	
<p>Основы статистической обработки медико-биологических данных. Часть 7. Применение непараметрического анализа при обработке медицинских данных / Характеристика непараметрических 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>): 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 литературы к данной теме, интернет-ресурсов.</p>	2
<p>Подготовка к контрольной работе</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</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</p>	<p>- Электронный курс для самостоятельной работы студентов «Статистическая обработка научных результатов» (<a href="http://moodle.vrnngmu.ru">http://moodle.vrnngmu.ru</a>): методические рекомендации по самостоятельной внеаудиторной работе для студентов, видеоматериалы по</p>	5

	<p>документами;</p> <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>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>темам занятий, методические материалы по темам, методические материалы для контроля освоения тем (тестовые задания, кейсы по теме)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Список литературы к данной теме, интернет-ресурсов.</li> </ul>	
Доказательная медицина как универсальное направление в науке. Медико-биологические научные исследования / История и перспективы развития доказательной медицины	<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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Электронный курс для самостоятельной работы студентов «Статистическая обработка научных результатов» (<a href="http://moodle.vrnngmu.ru">http://moodle.vrnngmu.ru</a>): 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)</li> <li>- Список литературы к данной теме, интернет-ресурсов.</li> </ul>	2
Уровни доказательности клинических исследований. Источники данных по доказательной медицине /	<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 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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Электронный курс для самостоятельной работы студентов «Статистическая обработка научных результатов» (<a href="http://moodle.vrnngmu.ru">http://moodle.vrnngmu.ru</a>): методические рекомендации по самостоятельной внеаудитор-</li> </ul>	2

Клинические рекомендации	<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>ским 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>ной 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 литературы к данной теме, интернет-ресурсов.</p>	
Подготовка к контрольному занятию	<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>): 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 литературы к данной теме, интернет-ресурсов.</p>	2
Представление результатов медико-биологических научных исследований: информа-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- переработка и повторение лекционного материала;</li> <li>- изучение основной и дополни-</li> </ul>	<p><b>Целью</b> самостоятельной работы студентов является повышение уровня их подготовки к дальнейшей эффективной профессиональ-</p>	<p>- Электронный курс для самостоятельной работы студентов «Статистическая обработка научных результатов» (<a href="http://moodle.vrnngmu.ru">http://moodle.vrnngmu.ru</a>): методиче-</p>	4

<p>ционно-аналитические материалы и справки / Основные элементы информационно-аналитических справок и отчетов</p>	<p>тельной литературы по теме;</p> <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>ной 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>ские 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> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Список литературы к данной теме, интернет-ресурсов.</li> </ul>	
<p>Представление результатов медико-биологических научных исследований: публичное представление результатов научной работы (доклад, тезисы, статья) / Структура и разделы научной работы</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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Электронный курс для самостоятельной работы студентов «Статистическая обработка научных результатов» (<a href="http://moodle.vrnngmu.ru">http://moodle.vrnngmu.ru</a>): 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)</li> <li>- Список литературы к данной теме, интернет-ресурсов.</li> </ul>	4
<p>Подготовка к презентации результатов медико-биологи-</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</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Электронный курс для самостоятельной работы студентов «Статистическая обработка научных</li> </ul>	4

ческих научных исследований	<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>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>результатов» (<a href="http://moodle.vrnngmu.ru">http://moodle.vrnngmu.ru</a>): 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 литературы к данной теме, интернет-ресурсы.</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 универсальные 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 ЭИОС ВГМУ.

4. внеаудиторная самостоятельная работа, включая образовательную платформу ЭИОС ВГМУ.

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 под-держивающего обучения	объяснительно-иллюстративное обучение	лекции, практические занятия

(традиционного обучения)	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

**Примеры реферативных сообщений** (тема: «Основы статистической обработки медико-биологических данных при решении задач в профессиональной деятельности врача»).

1. Биостатистика и ее основные понятия. (ОПК-10, ОПК-11)
2. Медицинское исследование и его этапы. (ОПК-10, ОПК-11)
3. Медицинский эксперимент. (ОПК-10, ОПК-11)
4. Планирование медицинского эксперимента. (ОПК-10, ОПК-11)
5. Методы сбора медико-биологических данных. (ОПК-10, ОПК-11)
6. Подготовка медико-биологических данных к дальнейшей обработке. (ОПК-10, ОПК-11)
7. Выборочные характеристики. (ОПК-10, ОПК-11)
8. Возможности обработки медицинских данных методами описательной статистики. (ОПК-10, ОПК-11)
9. Законы распределения случайных величин. (ОПК-10, ОПК-11)
10. Корреляционная зависимость. (ОПК-10, ОПК-11)

**Пример тестовых заданий для проведения текущего контроля успеваемости** (тема: «Основы статистической обработки медико-биологических данных при решении задач в профессиональной деятельности врача»).

**Выберите один правильный ответ.**

1. УКАЖИТЕ, КАКОЙ ИЗ СЛЕДУЮЩИХ МЕТОДОВ МОЖНО ПРИМЕНЯТЬ ПРИ СРАВНЕНИИ СРЕДНИХ ТРЕХ И БОЛЕЕ ВЫБОРОК

(ОПК-10, ОПК-11)

- 1) дисперсионный анализ
- 2) тест Стьюдента
- 3) тест Фишера
- 4) любой из перечисленных
- 5) критерий хи-квадрат

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

(ОПК-10, ОПК-11)

- 1) Дисперсионный анализ
- 2) Корреляционный анализ
- 3) Аналитический анализ
- 4) Частотный анализ
- 5) Метод статистического прогнозирования

3. УКАЖИТЕ, ГДЕ ИЗЛАГАЮТСЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ (ВОПРОСОВ) СТАТИСТИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ, ЦЕЛЬ, МЕТОД, ВИД, ЕДИНИЦА НАБЛЮДЕНИЯ, ОБЪЕКТ, ПЕРИОД СТАТИСТИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ

(ОПК-10, ОПК-11)

- 1) в инструкции по проведению статистического наблюдения
- 2) в формуляре статистического наблюдения
- 3) в программе статистического наблюдения
- 4) в меню раздела статистики
- 5) в тексте методических указаний по статистике

4. УКАЖИТЕ, ЧТО ХАРАКТЕРИЗУЕТ СРЕДНЕКВАДРАТИЧЕСКОЕ ОТКЛОНЕНИЕ

(ОПК-10, ОПК-11)

- 1) взаимосвязь данных
- 2) разброс данных
- 3) динамику данных
- 4) функциональную зависимость данных
- 5) тенденцию развития явлений

5. УКАЖИТЕ, КАК НАЗЫВАЕТСЯ ВЕЛИЧИНА, ХАРАКТЕРИЗУЮЩАЯ КОЛИЧЕСТВО ПОВТОРЕНИЙ ОДИНАКОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ В СОСТАВЕ ВАРИАЦИОННОГО РЯДА

(ОПК-10, ОПК-11)

- 1) частота данного значения переменной
- 2) мода данного значения переменной
- 3) медиана данного значения переменной
- 4) выборочное значение переменной
- 5) все перечисленные варианты верные

6. УКАЖИТЕ, КАК НАЗЫВАЮТСЯ ВСЕ МЫСЛИМЫЕ ОБЪЕКТЫ НЕКОТОРОГО ИСТОЧНИКА НАБЛЮДЕНИЙ

(ОПК-10, ОПК-11)

- 1) Генеральной совокупностью
- 2) Случайным коллективом
- 3) Совокупностью объектов
- 4) Множеством объектов
- 5) Системой

7. УКАЖИТЕ, КАКИЕ ИЗ ПРИВЕДЕННЫХ НИЖЕ ВИДОВ СТАТИСТИЧЕСКИХ СОВОКУПНОСТЕЙ ДЕЙСТВИТЕЛЬНО СУЩЕСТВУЮТ

(ОПК-10, ОПК-11)

- 1) выборочная
- 2) общая
- 3) требуемая
- 4) частичная
- 5) относительная

8. УКАЖИТЕ, КАК НАЗЫВАЕТСЯ ОПРЕДЕЛЕННОЕ ЧИСЛО ЛИЦ, ОБЪЕДИНЕННОЕ В ГРУППУ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ КАКОГО-ЛИБО ПРИЗНАКА

(ОПК-10, ОПК-11)

- 1) статистической совокупностью
- 2) популяцией
- 3) этносом
- 4) объектом исследования
- 5) единицей наблюдения

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

(ОПК-10, ОПК-11)

- 1) Выборкой
- 2) Набором значений
- 3) Совокупностью наблюдений
- 4) Исходными данными
- 5) Случайной совокупностью

## 10. УКАЖИТЕ, ЧТО ИЗУЧАЕТ ОБЩАЯ ТЕОРИЯ СТАТИСТИКИ

(ОПК-10, ОПК-11)

- 1) общие правила и методы статистического исследования
- 2) количественную сторону массовых явлений в сфере производства
- 3) взаимосвязи между отдельными единицами общественных явлений
- 4) количественную сторону массовых явлений и процессов, происходящих в хозяйстве
- 5) все перечисленное

**Пример контрольных вопросов для проведения текущего контроля** (тема: «Основы статистической обработки медико-биологических данных при решении задач в профессиональной деятельности врача»).

1. Корреляционная зависимость. (ОПК-10, ОПК-11)
2. Коэффициент корреляции. (ОПК-10, ОПК-11)
3. Возможности обработки медицинских данных методами корреляционного анализа. (ОПК-10, ОПК-11)
4. Регрессия. (ОПК-10, ОПК-11)
5. Уравнение регрессии. (ОПК-10, ОПК-11)
6. Оценка качества регрессионной модели. (ОПК-10, ОПК-11)
7. Возможности обработки медицинских данных методами регрессионного анализа. (ОПК-10, ОПК-11)
8. Методы прогнозирования на основе регрессионных моделей. (ОПК-10, ОПК-11)
9. Понятие статистической гипотезы. (ОПК-10, ОПК-11)
10. Общая постановка задачи проверки статистических гипотез. (ОПК-10, ОПК-11)

**Пример ситуационной задачи** (тема: «Основы статистической обработки медико-биологических данных. Часть 5. Проверка достоверности различий между размерами долей»).

В женской консультации было проведено исследование, посвященное влиянию курения во время беременности на здоровье плода. Согласно полученным данным, в группе женщин, выкуривающих не менее 5 сигарет в день в течение первого триместра беременности, у 12 из 200 при прохождении планового УЗИ плода на 20-й неделе беременности был диагностирован порок развития плода. В контрольной группе из 400 некурящих женщин порок развития плода был диагностирован в 6 случаях.

*Вопрос:*

*Является ли разность между сравниваемыми показателями достоверной?*

(ОПК-10, ОПК-11, УК-2)

### **Научно-исследовательская работа.**

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.

**Примеры вопросов для промежуточной аттестации (зачет) по итогам освоения дисциплины «Статистическая обработка научных результатов»:**

1. Планирование медицинского эксперимента. (ОПК-10, ОПК-11, УК-2)
2. Возможности обработки медицинских данных методами описательной статистики. (ОПК-10, ОПК-11, УК-2)
3. Возможности обработки медицинских данных методами корреляционного анализа. (ОПК-10, ОПК-11, УК-2)
4. Возможности обработки медицинских данных методами регрессионного анализа. (ОПК-10, ОПК-11, УК-2)

5. Методы прогнозирования на основе регрессионных моделей. (ОПК-10, ОПК-11, УК-2)
6. Возможности обработки медицинских данных параметрическими методами. (ОПК-10, ОПК-11, УК-2)
7. Возможности обработки медицинских данных методами дисперсионного анализа. (ОПК-10, ОПК-11, УК-2)
8. Возможности обработки медицинских данных непараметрическими методами. (ОПК-10, ОПК-11, УК-2)
9. Значение доказательной медицины для клинической практики. (ОПК-10, ОПК-11, УК-2)
10. Уровни доказательности клинических исследований. (ОПК-10, ОПК-11, УК-2)

**Примеры оценочных средств для промежуточной аттестации (зачет) по итогам освоения дисциплины «Статистическая обработка научных результатов»:**

***Выберите один правильный ответ***

1. УКАЖИТЕ, КАКОЙ ИЗ СЛЕДУЮЩИХ МЕТОДОВ МОЖНО ПРИМЕНЯТЬ ПРИ СРАВНЕНИИ СРЕДНИХ ТРЕХ И БОЛЕЕ ВЫБОРОК:

(ОПК-10, ОПК-11, УК-2)

- 1) дисперсионный анализ
- 2) тест Стьюдента
- 3) тест Фишера
- 4) любой из перечисленных
- 5) критерий хи-квадрат

2. УКАЖИТЕ, КАК НАЗЫВАЕТСЯ СТАТИСТИЧЕСКИЙ МЕТОД, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ ВЛИЯНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ НА РЕЗУЛЬТАТ ЭКСПЕРИМЕНТА:

(ОПК-10, ОПК-11, УК-2)

- 1) Дисперсионный анализ
- 2) Корреляционный анализ
- 3) Аналитический анализ
- 4) Частотный анализ
- 5) Метод статистического прогнозирования

3. УКАЖИТЕ, ЧТО ХАРАКТЕРИЗУЕТ СРЕДНЕКВАДРАТИЧЕСКОЕ ОТКЛОНЕНИЕ:

(ОПК-10, ОПК-11, УК-2)

- 1) взаимосвязь данных
- 2) разброс данных
- 3) динамику данных
- 4) функциональную зависимость данных
- 5) тенденцию развития явлений

4. УКАЖИТЕ, ЧТО ИЗУЧАЕТ СТАТИСТИКА КАК НАУКА:

(ОПК-10, ОПК-11, УК-2)

- 1) единичные явления
- 2) массовые явления
- 3) периодические события
- 4) случайные события
- 5) причины и следствия событий

5. УКАЖИТЕ, КАК НАЗЫВАЕТСЯ ПРАВИЛО, ПО КОТОРОМУ ПРИНИМАЕТСЯ ИЛИ ОТВЕРГАЕТСЯ ГИПОТЕЗА:

(ОПК-10, ОПК-11, УК-2)

- 1) критерием
- 2) нулевой гипотезой
- 3) вероятностью
- 4) анализом
- 5) нет верного ответа

6. УКАЖИТЕ, ЧТО ОЗНАЧАЕТ «ПРАВИЛО 3-СИГМ»:

(ОПК-10, ОПК-11, УК-2)

- 1) что вариация значений признака при нормальном распределении находится в пределах трех среднеквадратических отклонений
- 2) что при нормальном распределении значение признака не входит в зону 3-сигм

- 3) что при биномиальном распределении значения признака включается в зону 3-сигм
- 4) что при распределении Пуассона распределении значения признака не включается в зону 3-сигм
- 5) что при гипергеометрическом распределении значения признака включается в зону 3-сигм

7. УКАЖИТЕ, ЧТО НАЗЫВАЮТ СТАТИСТИЧЕСКИМ КРИТЕРИЕМ:

(ОПК-10, ОПК-11, УК-2)

- 1) правило, устанавливающее условия, при которых проверяемую гипотезу следует либо отвергнуть, либо не отвергнуть
- 2) генеральную совокупность
- 3) метод определения нормальности выборки
- 4) несмещенную точечную оценку генеральной дисперсии
- 5) нет верного ответа

8. ПОЯСНИТЕ, ЧТО ТАКОЕ СТАТИСТИЧЕСКАЯ СВОДКА:

(ОПК-10, ОПК-11, УК-2)

- 1) систематизация и подсчет итогов зарегистрированных фактов и данных
- 2) форма представления и развития изучаемых явлений
- 3) анализ и прогноз зарегистрированных данных
- 4) все ответы верные
- 5) нет верного ответа

9. ПОЯСНИТЕ, ЧТО ТАКОЕ СТАТИСТИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ:

(ОПК-10, ОПК-11, УК-2)

- 1) научная организация регистрации информации
- 2) оценка и регистрация признаков изучаемой совокупности
- 3) работа по сбору массовых первичных данных
- 4) обширная программа статистических исследований
- 5) технология статистической обработки данных

10. НАЗОВИТЕ ОСНОВНЫЕ ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ФОРМЫ СТАТИСТИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ:

(ОПК-10, ОПК-11, УК-2)

- 1) перепись и отчетность
- 2) разовое наблюдение
- 3) опрос
- 4) анкета
- 5) мониторинг

**Оценка сформированности компетенций студента (уровня освоения дисциплины) на зачете** осуществляется на основе балльно-рейтинговой системы оценки при текущей и промежуточной аттестации по дисциплине «Статистическая обработка научных результатов».

Расчет знаний рейтинга студентов разработан на основании положения о порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в Воронежском государственном медицинском университете имени Н.Н. Бурденко (Приказ ректора № 512 от 02.09.2022)

Промежуточный рейтинг знаний обучающегося по дисциплине рассчитывается исходя из рейтинга до зачета и рейтинга, полученного на зачете:

$$P_{\text{пром}} = P_{\text{до зач}} * 0,6 + P_{\text{зач}} * 0,4$$

Вес оценки за промежуточную аттестацию определен 0,6 из расчета возможного количества баллов (60) за совокупный итог по дисциплине до промежуточной аттестации и 0,4 – для промежуточной аттестации (зачета) из расчета 40 баллов.

В зачетную книжку выставляется оценка или отметка «зачет» за промежуточную аттестацию исходя из следующих рейтинговых баллов:

- 60 - 100 рейтинговых баллов – «зачтено»;
- менее 60 рейтинговых баллов – «не зачтено».

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

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

1. Введение в медицинскую статистику с основами эпидемиологического анализа : учебное пособие / под редакцией Н. Д. Ющука, Н. Б. Найговзиной. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2021. – 192 с. – DOI 33029/9704–6047–4–СТАТ–2021–1–192. – ISBN 978–5–9704–6047–4. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970460474.html>.

2. Зубов, Н. Н. Биомедицинская статистика : информационные технологии анализа данных в медицине и фармации : учебное пособие / Н. Н. Зубов, В. И. Кувакин, С. З. Умаров ; под общей редакцией Н. Н. Зубова. – Москва : Русайнс, 2021. – 464 с. – ISBN 978–5–4365–7695–4. – URL: <https://book.ru/book/940601>.

3. Информатика и медицинская статистика : учебное пособие / под редакцией Г. Н. Царик. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2017. – 304 с. – ISBN 978–5–9704–4243–2. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970442432.html>.

4. Медик, В. А. Общественное здоровье и здравоохранение : руководство к практическим занятиям : учебное пособие / В. А. Медик, В. И. Лисицин, М. С. Токмачев. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2018. – 464 с. – ISBN 978–5–9704–4291–3. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970442913.html>.

5. Медицинская информатика : учебник / под общей редакцией Т. В. Зарубиной, Б. А. Кобринского. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2022. – 464 с. : ил. – DOI 10.33029/9704–6273–7–ТМІ–2022–1–464. – ISBN 978–5–9704–6273–7. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970462737.html>.

6. Обмачевская, С. Н. Медицинская информатика. Курс лекций : учебное пособие для вузов / С. Н. Обмачевская. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 184 с. – ISBN 978–5–507–44389–5. – URL: <https://e.lanbook.com/book/226475>.

7. 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. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970459218.html>.

8. Омельченко, В. П. Математика : учебник / В. П. Омельченко. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2021. – 304 с. : ил. – ISBN 978–5–9704–6004–7. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970460047.html>.

9. 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>.

10. 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>.

#### 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 стены, 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 (ЭИОС ВГМУ: <http://moodle.vrnngmu.ru>).