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

УТВЕРЖДАЮ

Декан медико-профилактического факультета

к.м.н. _____*Самодурова Н.Ю.*

«*16*» *июня* 2022 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ: СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА НАУЧНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

**для специальности 32.05.01 – «Медико-профилактическое дело»**

| | |
|---|---|
| форма обучения: | очная |
| факультет: | медико-профилактический |
| кафедра: | управления в здравоохранении |
| курс: | 3 |
| семестр: | 5 |

| | | |
|---|---|---|
| лекции: | 6 | (часов) |
| зачет: (5 семестр) | 3 | (часа) |
| практические занятия | 36 | (часа) |
| самостоятельная работа | 63 | (часов) |
| Всего часов | 108 | (часов) |
| | 3 ЗЕТ | |

Рабочая программа составлена на основании ФГОС ВО для специальности 32.05.01 – «Медико-профилактическое дело» (приказ Министерства образования и науки РФ №552 от 15.06.2017) в соответствии с профессиональным стандартом «Специалист в области медико-профилактического дела» (приказ № 399н от 25.06.2015).

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры управления в здравоохранении, протокол №11 от 18 мая 2022 г.

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

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

Проректор по дополнительному профессиональному образованию ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, д.м.н., профессор О.С. Саурина

Программа одобрена на заседании ЦМК по координации преподавания специальности «Медико-профилактическое дело» от «16» июня 2022 года, протокол № 6.

# 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 роботы образовательной программы высшего образования по направлению «Медико-профилактическое 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 дея-

тельности;

- 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

***Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения***

| Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций | Код и наименование общепрофессиональных компетенции | Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональных компетенций |
|---|---|---|
| Естественно-научные методы познания | **ОПК-3.** Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов | **ИД-1$_{ОПК-3}$** Владеет алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследования.<br>**ИД-2 $_{ОПК-3}$** Интерпретирует результаты физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований |
| Биостатистика в гигиенической диагностике | **ОПК-7.** Способен применять современные методики сбора и обработки информации, проводить статистический анализ и интерпретировать результаты, изучать, анализировать, оценивать тенденции, прогнозировать развитие событий и состояние популяционного здоровья населения | **ИД-1$_{ОПК-7}$** Использует современные методики сбора и обработки информации.<br>**ИД-2 $_{ОПК-7}$** Проводит статистический анализ полученных данных в профессиональной области и интерпретирует его результаты<br>**ИД-3 $_{ОПК-7}$** Проводит анализ основных демографических показателей и состояния здоровья населения, оценивает их тенденции и составляет прогноз развития событий |

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**4.1 Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 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 *(понеделям семестра)* Формапромежуточной аттестации (*по семестрам)* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Лекции | Практические занятия | Самостоятельная работа | ***Р – промежуточныйконтроль; Э* - промежуточная аттестация*** |
| 1 | Основы статистической обработки медико-биологических данных при решении задач в профессиональной деятельности врача | 5 | 1-11 | 4 | 24 | 33 | Р1 (11 - неделя); Э (5 семестр) |
| 2 | Основы доказательной медицины | 5 | 12-14 | 2 | 6 | 12 | Р2 (14 - неделя); Э (5 семестр) |
| 3 | Представление результатов медико-биологических научных исследований | 5 | 15-17 | - | 6 | 18 | Р3 (17 - неделя); Э (5 семестр) |
| | **ИТОГО** | | | **6 ч** | **36 ч** | **63 ч** | 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

| № | Тема | Цели и задачи | Содержание темы | Часы |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Планирование медицинского эксперимента | **Цель:** способствовать формированию системы теоретических знаний по теме<br>**Задачи:**<br>1. Дать определение биостатистики, её целей и задач.<br>2. Познакомить студентов с этапами проведения медицинского эксперимента.<br>3. Ознакомить студентов с методами сбора и статистического анализа медико-биологических показателей.<br>4. Показать связь учебного материала с практической деятельностью. | 1. Биостатистика, её цель и задачи.<br>2. Понятие медицинского эксперимента.<br>3. Этапы медицинского эксперимента.<br>4. Планирование медицинского эксперимента.<br>5. Методы сбора и статистического анализа медико-биологических показателей. | 2 |
| 2 | Основы статистической обработки медико-биологических данных при решении задач в профессиональной деятельности врача | **Цель:** способствовать формированию системы теоретических знаний по теме.<br>**Задачи:**<br>1. Ознакомить студентов с актуальными методами обработки медико-биологических данных.<br>2. Показать применение различных статистических методов обработки результатов научных медицинских исследований.<br>3. Показать связь учебного материала с практической деятельностью. | 1. Методы обработки медико-биологических данных.<br>2. Примеры применения различных статистических методов обработки результатов научных медицинских исследований.<br>3. Представление результатов медико-биологических научных исследований. | 2 |
| 3 | Методы доказательной медицины | **Цель:** способствовать формированию системы теоретических знаний по теме<br>**Задачи:**<br>1. Ознакомить студентов с предпосылками возникновения доказательной медицины.<br>2. Показать место клинических исследований и руководств в работе врача.<br>3. Ознакомить студентов с существующей инфраструктурой для поиска источников информации по доказательной медицине, критериями отбора доказательных данных.<br>4. Показать связь учебного материала с практической деятельностью | 1. Доказательная медицина.<br>2. Принципы доказательной медицины<br>3. Методы и подходы к проведению клинических исследований, оценке и применению результатов<br>4. Источники информации по доказательной медицине.<br>5. Категории доказательности медицинского исследования. | 2 |
| **ИТОГО** | | | | **6** |

## 4.3 Тематический план практических занятий

| № | Тема | Цели и задачи | Содержание темы | Студент должен знать | Студент должен уметь | Часы |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Планирование медицинского эксперимента | **Цель:** познакомить студентов с основными этапами медицинского эксперимента, а также формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-3, ОПК-7).<br>**Задачи:**<br>1. Познакомить студентов с основными терминами и определениями в области биостатистики. | 1. Биостатистика и ее основные понятия<br>2. Медицинское исследование и его этапы<br>3. Медицинский эксперимент<br>4. Планирование медицинского эксперимента | 1. Основные термины и определения в области биостатистики.<br>**2.** Основные направления развития медицинских статистических исследований | 1. Пользоваться теоретической и нормативно-правовой базой в области планирования и проведения медицинских исследований. | 2 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 2. Определить этапы медицинского эксперимента.<br>3. Показать связь учебного материала с практикой, значение приобретаемых знаний в будущей практической деятельности. | | | | |
| 2. | Сбор и подготовка медико-биологических данных при решении задач в профессиональной деятельности врача | **Цель:** познакомить студентов с основными методами сбора и подготовки медико-биологических данных, а также формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-3, ОПК-7).<br>**Задачи:**<br>1. Познакомить студентов с методами сбора и подготовки медико-биологических данных для дальнейшей статистической обработки<br>2. Показать связь учебного материала с практикой, значение приобретаемых знаний в будущей практической деятельности | 1. Методы сбора медико-биологических данных.<br>2. Подготовка медико-биологических данных к дальнейшей обработке. | 1. Методологические основы процедуры сбора и подготовки медико-биологических данных к дальнейшей статистической обработке. | 1. Пользоваться методами сбора и подготовки медико-биологических данных для дальнейшей статистической обработки. | 2 |
| 3. | Основы статистической обработки медико-биологических данных. Часть 1. Обработка медицинских данных методами описательной статистики | **Цель:** Показать возможности описательной статистики при обработке медицинских данных, а также формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-3, ОПК-7).<br>**Задачи:**<br>1. Познакомить студентов с методами обработки медицинских данных методами описательной статистики<br>2. Показать примеры обработки медицинских данных методами описательной статистики<br>3. Показать связь учебного материала с практикой, значение приобретаемых знаний в будущей практической деятельности | 1. Возможности обработки медицинских данных методами описательной статистики.<br>2. Решение ситуационных задач с медицинскими данными, используя модуль «Описательная статистика» табличного процессора. | 1. Возможности описательной статистики при решении задач с медицинскими данными. | 1. Применять модуль «Описательная статистика» для решения задач с медицинскими данными | 2 |
| 4. | Основы статистической обработки медико-биологических данных. Часть 2. Применение корреляционного анализа при обработке медицинских данных | **Цель:** Показать студентам основные статистические методы, используемые в медико-биологических исследованиях, а также формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-3, ОПК-7).<br>**Задачи:**<br>1. Познакомить студентов с методами обработки медицинских данных методами корреляционного анализа<br>2. Показать примеры обработки медицинских дан- | 1. Возможности обработки медицинских данных методами корреляционного анализа<br>2. Решение ситуационных задач с медицинскими данными, используя корреляционный анализ | 1. Возможности корреляционного анализа при решении задач с медицинскими данными. | 1. Применять модуль «Корреляционный анализ» для решения задач с медицинскими данными | 2 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ных методами корреляционного анализа<br>3. Показать связь учебного материала с практикой, значение приобретаемых знаний в будущей практической деятельности. | | | | |
| 5. | Основы статистической обработки медико-биологических данных. Часть 3. Применение регрессионного анализа при обработке медицинских данных | **Цель:** Показать студентам основные статистические методы, используемые в медико-биологических исследованиях, а также формирование общепрофессиональных компетенций.<br>**Задачи:**<br>1. Познакомить студентов с методами обработки медицинских данных методами регрессионного анализа<br>2. Показать примеры обработки медицинских данных методами регрессионного анализа<br>3. Показать связь учебного материала с практикой, значение приобретаемых знаний в будущей практической деятельности. | 1. Возможности обработки медицинских данных методами регрессионного анализа<br>2. Решение ситуационных задач с медицинскими данными, используя регрессионный анализ | 1. Возможности регрессионного анализа при решении задач с медицинскими данными. | 1. Применять модуль «Регрессионный анализ» для решения задач с медицинскими данными | 2 |
| 6. | Основы статистической обработки медико-биологических данных. Часть 4. Применение регрессионных моделей при обработке медицинских данных | **Цель:** Показать студентам основные статистические методы, используемые в медико-биологических исследованиях, а также формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-3, ОПК-7).<br>**Задачи:**<br>1. Познакомить студентов с методами обработки медицинских данных методами регрессионного анализа.<br>2. Показать примеры построения регрессионных моделей<br>3. Показать связь учебного материала с практикой, значение приобретаемых знаний в будущей практической деятельности. | 1. Возможности обработки медицинских данных методами регрессионного анализа<br>2. Решение ситуационных задач с медицинскими данными, используя регрессионный анализ | 1. Возможности регрессионного анализа при решении задач с медицинскими данными. | 1. Применять модуль «Регрессионный анализ» для решения задач с медицинскими данными | 2 |
| 7. | Основы статистической обработки медико-биологических данных. Часть 5. Прогнозирование на основе регрессионных моделей | **Цель:** Показать студентам основные статистические методы, используемые в медико-биологических исследованиях, а также формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-3, ОПК-7).<br>**Задачи:**<br>1. Познакомить студентов с методами обработки медицинских данных методами регрессионного анализа<br>2. Познакомить студен- | 1. Возможности прогнозирования на основе регрессионных моделей<br>2. Решение ситуационных задач прогнозирования медицинских показателей, используя регрессионный анализ | 1. Возможности регрессионного анализа при решении задач прогнозирования медицинских показателей. | 1. Применять модуль «Регрессионный анализ» для решения задач с медицинскими данными | 2 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | тов с возможностями прогнозирования показателей на основе построения и использования регрессионных моделей<br>3. Показать связь учебного материала с практикой, значение приобретаемых знаний в будущей практической деятельности. | | | | |
| 8. | Основы статистической обработки медико-биологических данных. Часть 6. Применение параметрической статистики при обработке медицинских данных | **Цель:** Показать студентам основные статистические методы, используемые в медико-биологических исследованиях, а также формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-3, ОПК-7).<br>**Задачи:**<br>1. Познакомить студентов с методами обработки медицинских данных методами параметрической статистики<br>2. Показать связь учебного материала с практикой, значение приобретаемых знаний в будущей практической деятельности. | 1. Возможности обработки медицинских данных параметрическими методами<br>2. Решение ситуационных задач методами параметрической статистики | 1. Возможности применения параметрического анализа при решении задач с медицинскими данными | 1. Применять модуль «Параметрическая статистика» для решения задач с медицинскими данными | 2 |
| 9. | Основы статистической обработки медико-биологических данных. Часть 7. Применение дисперсионного анализа при обработке медицинских данных | **Цель:** Показать студентам основные статистические методы, используемые в медико-биологических исследованиях, а также формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-3, ОПК-7).<br>**Задачи:**<br>1. Познакомить студентов с методами обработки медицинских данных методами дисперсионного анализа<br>2. Показать связь учебного материала с практикой, значение приобретаемых знаний в будущей практической деятельности. | 1. Возможности обработки медицинских данных методами дисперсионного анализа<br>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 |
| 10. | Основы статистической обработки медико-биологических данных. Часть 8. Применение непараметрического анализа при обработке медицинских данных | **Цель:** Показать студентам основные статистические методы, используемые в медико-биологических исследованиях, а также формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-3, ОПК-7).<br>**Задачи:**<br>1. Познакомить студентов с методами обработки медицинских данных методами непараметрической статистики<br>2. Показать связь учебного материала с практикой, | 1. Возможности обработки медицинских данных непараметрическими методами.<br>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 | 4 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | значение приобретаемых знаний в будущей практической деятельности. | | | | |
| 11. | Контрольная работа | 1. Оценить знания по темам, внести коррекцию.<br>2. Показать связь учебного материала с практикой, значение приобретаемых знаний в будущей практической деятельности.<br>3. Оценить качество самостоятельной работы студентов в СДО Moodle. | Решение ситуационных задач по темам раздела. | 1. Основные теоретические положения в соответствии с изученными темами. | 1. Применять статистические модули для решения задач с медицинскими данными | 2 |
| | ***Промежуточный контроль по разделу (Р1)*** | **Цель**: формирование рейтингового балла по разделу для текущего рейтинга студента, оценить овладение общепрофессиональными компетенциями(ОПК-3, ОПК-7).<br>**Задачи:**<br>**1.** Оценить уровень знаний, практических умений при изучении раздела, внести коррекцию.<br>**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.<br>2. Анализировать полученные знания с целью познания окружающей действительности, использования при изучении других дисциплин и в будущей деятельности. | |
| 12. | Доказательная медицина как универсальное направление в науке | **Цель:** Продемонстрировать студентам основные принципы и методы доказательной медицины, а также формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-3, ОПК-7).<br>**Задачи:**<br>1. Познакомить студентов с историей доказательной медицины.<br>2. Продемонстрировать использование принципов и методов доказательной медицины в практической деятельности врача<br>3. Показать связь учебного материала с практикой, значение приобретаемых знаний в будущей практической деятельности. | 1. История доказательной медицины<br>2. Значение доказательной медицины для клинической практики<br>3. Принципы и методы доказательной медицины | 1. Возможности применения принципов и методов доказательной медицины<br>2. Значение клинических исследований и руководств для врачебной практики | 1. Применять на практике методы доказательной медицины | 2 |
| 13. | Уровни доказательности клинических исследований | **Цель:** Познакомить студентов с уровнями доказательности клинических исследований, а также формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-3, ОПК-7).<br>**Задачи:**<br>1. Познакомить студентов с уровнями доказательности клинических исследований | 1. Уровни доказательности клинических исследований<br>2. Когортные исследования, рандомизированные контролируемые испытания, систематический обзор, мета-анализ.<br>3. Клинические исследования в РФ<br>4. Контроль за | 1. Уровни доказательности клинических исследований<br>2. Методы контроля за проведением доклинических и клинических исследований ЛС | 1. Применять на практике методы контроля за проведением доклинических и клинических исследований ЛС | 2 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 2. Показать связь учебного материала с практикой, значение приобретаемых знаний в будущей практической деятельности. | проведением доклинических и клинических исследований ЛС | | | |
| 14. | Источники данных по доказательной медицине. Кокрановское сотрудничество | **Цель:** Познакомить студентов с источниками по доказательной медицине, а также формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-3, ОПК-7).<br>**Задачи:**<br>1. Познакомить студентов с источниками по доказательной медицине<br>2. Показать связь учебного материала с практикой, значение приобретаемых знаний в будущей практической деятельности. | 1. Источники данных по доказательной медицине.<br>2. Русскоязычные источники медицинской информации.<br>3. Клинические рекомендации | 1. Источники данных по доказательной медицине.<br>2. Этапы разработки, структуру клинических рекомендаций | 1. Применять на практике методы использования источников по доказательной медицине | 2 |
| | ***Промежуточный контроль по разделу (Р2)*** | **Цель**: формирование рейтингового балла по разделу для текущего рейтинга студента, оценить овладение общепрофессиональными компетенциями(ОПК-3, ОПК-7).<br>**Задачи:**<br>**1.** Оценить уровень знаний, практических умений при изучении раздела, внести коррекцию.<br>**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.<br>2. Анализировать полученные знания с целью познания окружающей действительности, использования при изучении других дисциплин и в будущей деятельности. | |
| 15. | Представление результатов медико-биологических научных исследований: информационно-аналитические материалы и справки | **Цель:** Познакомить студентов с вариантами представления результатов медико-биологических научных исследований, а также формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-3, ОПК-7).<br>**Задачи:**<br>1. Познакомить студентов с вариантами представления результатов медико-биологических научных исследований в виде аналитических материалов и справок<br>2. Показать связь учебного материала с практикой, значение приобретаемых знаний в будущей практической деятельности. | 1. Представление результатов медико-биологических научных исследований<br>2. Информационно-аналитические материалы и справки. | 1. Варианты представления результатов медико-биологических научных исследований.<br>2. Этапы подготовки информационно-аналитических материалов и справок | 1. Представлять результаты медико-биологических научных исследований в виде аналитических материалов и справок | 2 |
| 16. | Представление результатов медико-биологических научных исследований: публичное | **Цель:** Познакомить студентов с вариантами представления результатов медико-биологических научных исследований, а также формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК- | 1. Представление результатов медико-биологических научных исследований<br>2. Научная работа (доклад, тезис, статья) как результат на- | 1. Варианты представления результатов медико-биологических научных исследований. | 2. Представлять результаты медико-биологических научных исследований в виде | 2 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | представление результатов научной работы (доклад, тезисы, статья) | 3, ОПК-7).<br>**Задачи:**<br>1. Познакомить студентов с вариантами представления результатов медико-биологических научных исследований в виде научной работы (доклад, тезисы, статья)<br>2. Показать связь учебного материала с практикой, значение приобретаемых знаний в будущей практической деятельности. | учно-исследовательской работы. | 2. Этапы подготовки научных работ (докладов, тезисов, статей) как результатов научно-исследовательской работы | научных работ | |
| 17. | Презентация результатов медико-биологических научных исследований | **Цель:** Познакомить студентов с особенностями презентации результатов медико-биологических научных исследований, а также формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-3, ОПК-7).<br>**Задачи:**<br>1. Познакомить студентов с особенностями презентации результатов медико-биологических научных исследований.<br>**2.** Выработать навыки публичного представления результатов медико-биологических научных исследований<br>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.<br>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 |
| | ***Промежуточный контроль по разделу (РЗ)*** | **Цель**: формирование рейтингового балла по разделу для текущего рейтинга студента, оценить овладение общепрофессиональными компетенциями(ОПК-3, ОПК-7).<br>**Задачи:**<br>**1.** Оценить уровень знаний, практических умений при изучении раздела, внести коррекцию.<br>**2.** Оценить качество самостоятельной работы студентов в СДО Moodle. | 1. Тестовый контроль: вопросы теории в соответствии с изучаемыми темами на лекционных и практических занятиях.<br>2. Презентация результатов медико-биологических научных исследований, оформленных в виде аналитического отчета, научной работы (доклад, тезисы, статья) | Основные теоретические положения в соответствии с изученными темами. | 1. Систематизировать знания по изученным разделам учебного материала.<br>2. Анализировать полученные знания с целью познания окружающей действительности, использования при изучении других дисциплин и в будущей деятельности. | |
| | ***Промежуточная аттестация (зачёт)*** | **Цель**: оценить овладение общепрофессиональными компетенциями (ОПК-3, ОПК-7).<br>**Задачи:**<br>**1.** Оценить уровень знаний, практических умений.<br>**2.** Оценить качество | 1. Тестовый контроль: вопросы теории в соответствии с изучаемыми темами на лекционных и практических занятиях.<br>2. Собеседование по вопросам к зачёту. | Основные теоретические положения в соответствии с изученными темами. | 1. Систематизировать знания по изученным разделам учебного материала.<br>2. Анализировать полученные знания с целью познания | 3 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | самостоятельной работы студентов в СДО Moodle. | | | окружающей действительности, использования при изучении других дисциплин и в будущей деятельности. | |
| **ИТОГО** | | | | | | **39** |

## 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 / Особенности планирования клинических исследований | аботка и повторение лекционного материала;<br>ние основной и дополнительной литературы по теме;<br>омление с нормативными документами;<br>товка к практическому занятию;<br>товка к устному опросу;<br>товка ответов на контрольные вопросы по теме занятия;<br>товка к исходному, текущему, промежуточному тестовому контролю;<br>ие тестов;<br>товка к решению ситуационных задач;<br>- подготовка реферативного сообщения. | **Целью** самостоятельной работы студентов является повышение уровня их подготовки к дальнейшей эффективной профессиональной деятельности, подготовка к практическим занятиям, промежуточному контролю и промежуточной аттестации.<br>**Задачи:**<br>**1. Для овладения знаниями** - изучение материала, не излагаемого в лекции и на практическом занятии, использование компьютерной техники и информационных ресурсов Интернет и др.<br>**2. Для закрепления и систематизации знаний** – 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. | - Электронный курс для самостоятельной работы студентов «Статистическая обработка научных результатов» (http://moodle.vrngmu.ru): материалы лекций, методические рекомендациипо самостоятельной внеаудиторной работе для студентов, видеоматериалы по темам занятий, методические материалы по темам, методические материалы для контроляосвоения тем (тестовые задания, кейсы по теме)<br>- Список основной и дополнительнойлитературы к данной теме, интернет-ресурсов. | 3 |
| Сбор и подготовка медико-биологических данных при решении задач в профессиональной деятельности врача / Нормирование данных | аботка и повторение лекционного материала;<br>ние основной и дополнительной литературы по теме;<br>омление с нормативными документами;<br>товка к практическому занятию;<br>товка к устному опросу;<br>товка ответов на контрольные вопросы по теме занятия;<br>товка к исходному, текущему, промежуточному тестовому контролю; | **Целью** самостоятельной работы студентов является повышение уровня их подготовки к дальнейшей эффективной профессиональной деятельности, подготовка к практическим занятиям, промежуточному контролю и промежуточной аттестации.<br>**Задачи:**<br>**1. Для овладения знаниями** - изучение материала, не излагаемого в лекции и на практическом занятии, использование компьютерной техники и информационных ресурсов Интернет и др.<br>**2. Для закрепления и систематизации знаний** – работа с конспектом лекции, повторение | - Электронный курс для самостоятельной работы студентов «Статистическая обработка научных результатов» (http://moodle.vrngmu.ru): материалы лекций, методические рекомендациипо самостоятельной внеаудиторной работе для студентов, видеоматериалы по темам занятий, методические материалы по темам, методические материалы | 3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ие тестов;<br>товка к решению ситуационных задач;<br>- подготовка реферативного сообщения. | 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. | для контроляосвоения тем (тестовые задания, кейсы по теме)<br>- Список основной и дополнительнойлитературы к данной теме, интернет-ресурсов. | |
| Основы статистической обработки медико-биологических данных. Часть 1. Обработка медицинских данных методами описательной статистики / Расчет основных статистических показателей | аботка и повторение лекционного материала;<br>ние основной и дополнительной литературы по теме;<br>омление с нормативными документами;<br>товка к практическому занятию;<br>товка к устному опросу;<br>товка ответов на контрольные вопросы по теме занятия;<br>товка к исходному, текущему, промежуточному тестовому контролю;<br>ие тестов;<br>товка к решению ситуационных задач;<br>- подготовка реферативного сообщения. | **Целью** самостоятельной работы студентов является повышение уровня их подготовки к дальнейшей эффективной профессиональной деятельности, подготовка к практическим занятиям, промежуточному контролю и промежуточной аттестации.<br>**Задачи:**<br>**1. Для овладения знаниями** - изучение материала, не излагаемого в лекции и на практическом занятии, использование компьютерной техники и информационных ресурсов Интернет и др.<br>**2. Для закрепления и систематизации знаний –** 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. | - Электронный курс для самостоятельной работы студентов «Статистическая обработка научных результатов» (http://moodle.vrngmu.ru): материалы лекций, методические рекомендациипо самостоятельной внеаудиторной работе для студентов, видеоматериалы по темам занятий, методические материалы по темам, методические материалы для контроляосвоения тем (тестовые задания, кейсы по теме)<br>- Список основной и дополнительнойлитературы к данной теме, интернет-ресурсов. | 3 |
| Основы статистической обработки медико-биологических данных. Часть 2. Применение корреляционного анализа при обработке медицинских данных / Корреляционная зависимость между величинами | аботка и повторение лекционного материала;<br>ние основной и дополнительной литературы по теме;<br>омление с нормативными документами;<br>товка к практическому занятию;<br>товка к устному опросу;<br>товка ответов на контрольные вопросы по теме занятия;<br>товка к исходному, текущему, промежуточному тестовому контролю;<br>ие тестов;<br>товка к решению ситуационных задач;<br>- подготовка реферативного сообщения. | **Целью** самостоятельной работы студентов является повышение уровня их подготовки к дальнейшей эффективной профессиональной деятельности, подготовка к практическим занятиям, промежуточному контролю и промежуточной аттестации.<br>**Задачи:**<br>**1. Для овладения знаниями** - изучение материала, не излагаемого в лекции и на практическом занятии, использование компьютерной техники и информационных ресурсов Интернет и др.<br>**2. Для закрепления и систематизации знаний –** 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. | - Электронный курс для самостоятельной работы студентов «Статистическая обработка научных результатов» (http://moodle.vrngmu.ru): материалы лекций, методические рекомендациипо самостоятельной внеаудиторной работе для студентов, видеоматериалы по темам занятий, методические материалы по темам, методические материалы для контроляосвоения тем (тестовые задания, кейсы по теме)<br>- Список основной и дополнительнойлитературы к данной теме, интернет-ресурсов. | 3 |
| Основы статистической | аботка и повторение | **Целью** самостоятельной работы | - Электронный курс | 3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| обработки медико-биологических данных. Часть 3. Применение регрессионного анализа при обработке медицинских данных / Недостатки регрессионного анализа | лекционного материала;<br>ние основной и дополнительной литературы по теме;<br>омление с нормативными документами;<br>товка к практическому занятию;<br>товка к устному опросу;<br>товка ответов на контрольные вопросы по теме занятия;<br>товка к исходному, текущему, промежуточному тестовому контролю;<br>ие тестов;<br>товка к решению ситуационных задач;<br>- подготовка реферативного сообщения. | студентов является повышение уровня их подготовки к дальнейшей эффективной профессиональной деятельности, подготовка к практическим занятиям, промежуточному контролю и промежуточной аттестации.<br>**Задачи:**<br>**1. Для овладения знаниями** - изучение материала, не излагаемого в лекции и на практическом занятии, использование компьютерной техники и информационных ресурсов Интернет и др.<br>**2. Для закрепления и систематизации знаний –** 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. | для самостоятельной работы студентов «Статистическая обработка научных результатов» (http://moodle.vrngmu.ru): материалы лекций, методические рекомендациипо самостоятельной внеаудиторной работе для студентов, видеоматериалы по темам занятий, методические материалы по темам, методические материалы для контроляосвоения тем (тестовые задания, кейсы по теме)<br>- Список основной и дополнительнойлитературы к данной теме, интернет-ресурсов. | |
| Основы статистической обработки медико-биологических данных. Часть 4. Применение регрессионных моделей при обработке медицинских данных / Оценка качества регрессионных моделей | аботка и повторение лекционного материала;<br>ние основной и дополнительной литературы по теме;<br>омление с нормативными документами;<br>товка к практическому занятию;<br>товка к устному опросу;<br>товка ответов на контрольные вопросы по теме занятия;<br>товка к исходному, текущему, промежуточному тестовому контролю;<br>ие тестов;<br>товка к решению ситуационных задач;<br>- подготовка реферативного сообщения. | **Целью** самостоятельной работы студентов является повышение уровня их подготовки к дальнейшей эффективной профессиональной деятельности, подготовка к практическим занятиям, промежуточному контролю и промежуточной аттестации.<br>**Задачи:**<br>**1. Для овладения знаниями** - изучение материала, не излагаемого в лекции и на практическом занятии, использование компьютерной техники и информационных ресурсов Интернет и др.<br>**2. Для закрепления и систематизации знаний –** 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. | - Электронный курс для самостоятельной работы студентов «Статистическая обработка научных результатов» (http://moodle.vrngmu.ru): материалы лекций, методические рекомендациипо самостоятельной внеаудиторной работе для студентов, видеоматериалы по темам занятий, методические материалы по темам, методические материалы для контроляосвоения тем (тестовые задания, кейсы по теме)<br>- Список основной и дополнительнойлитературы к данной теме, интернет-ресурсов. | 3 |
| Основы статистической обработки медико-биологических данных. Часть 5. Прогнозирование на основе регрессионных моделей / Примеры прогнозирования на основе регрессионных моделей | аботка и повторение лекционного материала;<br>ние основной и дополнительной литературы по теме;<br>омление с нормативными документами;<br>товка к практическому занятию;<br>товка к устному опросу;<br>товка ответов на | **Целью** самостоятельной работы студентов является повышение уровня их подготовки к дальнейшей эффективной профессиональной деятельности, подготовка к практическим занятиям, промежуточному контролю и промежуточной аттестации.<br>**Задачи:**<br>**1. Для овладения знаниями** - изучение материала, не излагае- | - Электронный курс для самостоятельной работы студентов «Статистическая обработка научных результатов» (http://moodle.vrngmu.ru): материалы лекций, методические рекомендациипо самостоятельной | 3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | контрольные вопросы по теме занятия;<br>товка к исходному, текущему, промежуточному тестовому контролю;<br>ие тестов;<br>товка к решению ситуационных задач;<br>- подготовка реферативного сообщения. | мого в лекции и на практическом занятии, использование компьютерной техники и информационных ресурсов Интернет и др.<br>**2. Для закрепления и систематизации знаний –** 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. | внеаудиторной работе для студентов, видеоматериалы по темам занятий, методические материалы по темам, методические материалы для контроляосвоения тем (тестовые задания, кейсы по теме)<br>- Список основной и дополнительнойлитературы к данной теме, интернет-ресурсов. | |
| Основы статистической обработки медико-биологических данных. Часть 6. Применение параметрической статистики при обработке медицинских данных / Сравнение параметрических критериев | аботка и повторение лекционного материала;<br>ние основной и дополнительной литературы по теме;<br>омление с нормативными документами;<br>товка к практическому занятию;<br>товка к устному опросу;<br>товка ответов на контрольные вопросы по теме занятия;<br>товка к исходному, текущему, промежуточному тестовому контролю;<br>ие тестов;<br>товка к решению ситуационных задач;<br>- подготовка реферативного сообщения. | **Целью** самостоятельной работы студентов является повышение уровня их подготовки к дальнейшей эффективной профессиональной деятельности, подготовка к практическим занятиям, промежуточному контролю и промежуточной аттестации.<br>**Задачи:**<br>**1. Для овладения знаниями** - изучение материала, не излагаемого в лекции и на практическом занятии, использование компьютерной техники и информационных ресурсов Интернет и др.<br>**2. Для закрепления и систематизации знаний –** 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. | - Электронный курс для самостоятельной работы студентов «Статистическая обработка научных результатов» (http://moodle.vrngmu.ru): материалы лекций, методические рекомендациипо самостоятельной внеаудиторной работе для студентов, видеоматериалы по темам занятий, методические материалы по темам, методические материалы для контроляосвоения тем (тестовые задания, кейсы по теме)<br>- Список основной и дополнительнойлитературы к данной теме, интернет-ресурсов. | 3 |
| Основы статистической обработки медико-биологических данных. Часть 7. Применение дисперсионного анализа при обработке медицинских данных / Однофакторный и многофакторный дисперсионный анализ | аботка и повторение лекционного материала;<br>ние основной и дополнительной литературы по теме;<br>омление с нормативными документами;<br>товка к практическому занятию;<br>товка к устному опросу;<br>товка ответов на контрольные вопросы по теме занятия;<br>товка к исходному, текущему, промежуточному тестовому контролю;<br>ие тестов;<br>товка к решению ситуационных задач; | **Целью** самостоятельной работы студентов является повышение уровня их подготовки к дальнейшей эффективной профессиональной деятельности, подготовка к практическим занятиям, промежуточному контролю и промежуточной аттестации.<br>**Задачи:**<br>**1. Для овладения знаниями** - изучение материала, не излагаемого в лекции и на практическом занятии, использование компьютерной техники и информационных ресурсов Интернет и др.<br>**2. Для закрепления и систематизации знаний –** работа с конспектом лекции, повторение пройденного материала, составление плана и тезисов ответа, составление таблиц для системати- | - Электронный курс для самостоятельной работы студентов «Статистическая обработка научных результатов» (http://moodle.vrngmu.ru): материалы лекций, методические рекомендациипо самостоятельной внеаудиторной работе для студентов, видеоматериалы по темам занятий, методические материалы по темам, методические материалы для контроляосвоения тем (тестовые задания, кейсы по | 3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | - подготовка реферативного сообщения. | зации учебного материала, ответы на контрольные вопросы, подготовка сообщений к выступлению на занятии, конференции, выполнение индивидуальных заданий. | теме)<br>- Список основной и дополнительнойлитературы к данной теме, интернет-ресурсов. | |
| Основы статистической обработки медико-биологических данных. Часть 8. Применение непараметрического анализа при обработке медицинских данных / Характеристика непараметрических критериев | аботка и повторение лекционного материала;<br>ние основной и дополнительной литературы по теме;<br>омление с нормативными документами;<br>товка к практическому занятию;<br>товка к устному опросу;<br>товка ответов на контрольные вопросы по теме занятия;<br>товка к исходному, текущему, промежуточному тестовому контролю;<br>ие тестов;<br>товка к решению ситуационных задач;<br>- подготовка реферативного сообщения. | **Целью** самостоятельной работы студентов является повышение уровня их подготовки к дальнейшей эффективной профессиональной деятельности, подготовка к практическим занятиям, промежуточному контролю и промежуточной аттестации.<br>**Задачи:**<br>**1. Для овладения знаниями** - изучение материала, не излагаемого в лекции и на практическом занятии, использование компьютерной техники и информационных ресурсов Интернет и др.<br>**2. Для закрепления и систематизации знаний –** 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. | - Электронный курс для самостоятельной работы студентов «Статистическая обработка научных результатов» (http://moodle.vrngmu.ru): материалы лекций, методические рекомендациипо самостоятельной внеаудиторной работе для студентов, видеоматериалы по темам занятий, методические материалы по темам, методические материалы для контроляосвоения тем (тестовые задания, кейсы по теме)<br>- Список основной и дополнительнойлитературы к данной теме, интернет-ресурсов. | 3 |
| Подготовка к контрольной работе | аботка и повторение лекционного материала;<br>ние основной и дополнительной литературы по теме;<br>омление с нормативными документами;<br>товка к практическому занятию;<br>товка к устному опросу;<br>товка ответов на контрольные вопросы по теме занятия;<br>товка к исходному, текущему, промежуточному тестовому контролю;<br>ие тестов;<br>товка к решению ситуационных задач;<br>- подготовка реферативного сообщения. | **Целью** самостоятельной работы студентов является повышение уровня их подготовки к дальнейшей эффективной профессиональной деятельности, подготовка к практическим занятиям, промежуточному контролю и промежуточной аттестации.<br>**Задачи:**<br>**1. Для овладения знаниями** - изучение материала, не излагаемого в лекции и на практическом занятии, использование компьютерной техники и информационных ресурсов Интернет и др.<br>**2. Для закрепления и систематизации знаний –** 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. | - Электронный курс для самостоятельной работы студентов «Статистическая обработка научных результатов» (http://moodle.vrngmu.ru): материалы лекций, методические рекомендациипо самостоятельной внеаудиторной работе для студентов, видеоматериалы по темам занятий, методические материалы по темам, методические материалы для контроляосвоения тем (тестовые задания, кейсы по теме)<br>- Список основной и дополнительнойлитературы к данной теме, интернет-ресурсов. | 3 |
| Доказательная медицина как универсальное направление в науке / История и перспективы | аботка и повторение лекционного материала;<br>ние основной и дополнительной литера- | **Целью** самостоятельной работы студентов является повышение уровня их подготовки к дальнейшей эффективной профессио- | - Электронный курс для самостоятельной работы студентов «Статистическая | 4 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| развития доказательной медицины | туры по теме;<br>омление с нормативными документами;<br>товка к практическому занятию;<br>товка к устному опросу;<br>товка ответов на контрольные вопросы по теме занятия;<br>товка к исходному, текущему, промежуточному тестовому контролю;<br>ие тестов;<br>товка к решению ситуационных задач;<br>- подготовка реферативного сообщения. | нальной деятельности, подготовка к практическим занятиям, промежуточному контролю и промежуточной аттестации.<br>**Задачи:**<br>**1. Для овладения знаниями** - изучение материала, не излагаемого в лекции и на практическом занятии, использование компьютерной техники и информационных ресурсов Интернет и др.<br>**2. Для закрепления и систематизации знаний –** 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. | обработка научных результатов» (http://moodle.vrngmu.ru): материалы лекций, методические рекомендациипо самостоятельной внеаудиторной работе для студентов, видеоматериалы по темам занятий, методические материалы по темам, методические материалы для контроляосвоения тем (тестовые задания, кейсы по теме)<br>- Список основной и дополнительнойлитературы к данной теме, интернет-ресурсов. | |
| Уровни доказательности клинических исследований / Клинические рекомендации | аботка и повторение лекционного материала;<br>ние основной и дополнительной литературы по теме;<br>омление с нормативными документами;<br>товка к практическому занятию;<br>товка к устному опросу;<br>товка ответов на контрольные вопросы по теме занятия;<br>товка к исходному, текущему, промежуточному тестовому контролю;<br>ие тестов;<br>товка к решению ситуационных задач;<br>- подготовка реферативного сообщения. | **Целью** самостоятельной работы студентов является повышение уровня их подготовки к дальнейшей эффективной профессиональной деятельности, подготовка к практическим занятиям, промежуточному контролю и промежуточной аттестации.<br>**Задачи:**<br>**1. Для овладения знаниями** - изучение материала, не излагаемого в лекции и на практическом занятии, использование компьютерной техники и информационных ресурсов Интернет и др.<br>**2. Для закрепления и систематизации знаний –** 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. | - Электронный курс для самостоятельной работы студентов «Статистическая обработка научных результатов» (http://moodle.vrngmu.ru): материалы лекций, методические рекомендациипо самостоятельной внеаудиторной работе для студентов, видеоматериалы по темам занятий, методические материалы по темам, методические материалы для контроляосвоения тем (тестовые задания, кейсы по теме)<br>- Список основной и дополнительнойлитературы к данной теме, интернет-ресурсов. | 4 |
| Источники данных по доказательной медицине / Электронные источники по доказательной медицине | аботка и повторение лекционного материала;<br>ние основной и дополнительной литературы по теме;<br>омление с нормативными документами;<br>товка к практическому занятию;<br>товка к устному опросу;<br>товка ответов на контрольные вопросы по теме занятия; | **Целью** самостоятельной работы студентов является повышение уровня их подготовки к дальнейшей эффективной профессиональной деятельности, подготовка к практическим занятиям, промежуточному контролю и промежуточной аттестации.<br>**Задачи:**<br>**1. Для овладения знаниями** - изучение материала, не излагаемого в лекции и на практическом занятии, использование компьютерной техники и информацион- | - Электронный курс для самостоятельной работы студентов «Статистическая обработка научных результатов» (http://moodle.vrngmu.ru): материалы лекций, методические рекомендациипо самостоятельной внеаудиторной работе для студентов, видеоматериалы по | 4 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | товка к исходному, текущему, промежуточному тестовому контролю;<br>ие тестов;<br>товка к решению ситуационных задач;<br>- подготовка реферативного сообщения. | ных ресурсов Интернет и др.<br>**2. Для закрепления и систематизации знаний –** 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. | темам занятий, методические материалы по темам, методические материалы для контроляосвоения тем (тестовые задания, кейсы по теме)<br>- Список основной и дополнительнойлитературы к данной теме, интернет-ресурсов. | |
| Представление результатов медико-биологических научных исследований: информационно-аналитические материалы и справки / Основные элементы информационно-аналитических справок и отчетов | аботка и повторение лекционного материала;<br>ние основной и дополнительной литературы по теме;<br>омление с нормативными документами;<br>товка к практическому занятию;<br>товка к устному опросу;<br>товка ответов на контрольные вопросы по теме занятия;<br>товка к исходному, текущему, промежуточному тестовому контролю;<br>ие тестов;<br>товка к решению ситуационных задач;<br>- подготовка реферативного сообщения. | **Целью** самостоятельной работы студентов является повышение уровня их подготовки к дальнейшей эффективной профессиональной деятельности, подготовка к практическим занятиям, промежуточному контролю и промежуточной аттестации.<br>**Задачи:**<br>**1. Для овладения знаниями** - изучение материала, не излагаемого в лекции и на практическом занятии, использование компьютерной техники и информационных ресурсов Интернет и др.<br>**2. Для закрепления и систематизации знаний –** 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. | - Электронный курс для самостоятельной работы студентов «Статистическая обработка научных результатов» (http://moodle.vrngmu.ru): материалы лекций, методические рекомендациипо самостоятельной внеаудиторной работе для студентов, видеоматериалы по темам занятий, методические материалы по темам, методические материалы для контроляосвоения тем (тестовые задания, кейсы по теме)<br>- Список основной и дополнительнойлитературы к данной теме, интернет-ресурсов. | 6 |
| Представление результатов медико-биологических научных исследований: публичное представление результатов научной работы (доклад, тезисы, статья) / Структура и разделы научной работы | аботка и повторение лекционного материала;<br>ние основной и дополнительной литературы по теме;<br>омление с нормативными документами;<br>товка к практическому занятию;<br>товка к устному опросу;<br>товка ответов на контрольные вопросы по теме занятия;<br>товка к исходному, текущему, промежуточному тестовому контролю;<br>ие тестов;<br>товка к решению ситуационных задач;<br>- подготовка реферативного сообщения. | **Целью** самостоятельной работы студентов является повышение уровня их подготовки к дальнейшей эффективной профессиональной деятельности, подготовка к практическим занятиям, промежуточному контролю и промежуточной аттестации.<br>**Задачи:**<br>**1. Для овладения знаниями** - изучение материала, не излагаемого в лекции и на практическом занятии, использование компьютерной техники и информационных ресурсов Интернет и др.<br>**2. Для закрепления и систематизации знаний –** 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 | - Электронный курс для самостоятельной работы студентов «Статистическая обработка научных результатов» (http://moodle.vrngmu.ru): материалы лекций, методические рекомендациипо самостоятельной внеаудиторной работе для студентов, видеоматериалы по темам занятий, методические материалы по темам, методические материалы для контроляосвоения тем (тестовые задания, кейсы по теме)<br>- Список основной и дополнительнойли- | 6 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | на занятии, конференции, выполнение индивидуальных заданий. | тературы к данной теме, интернет-ресурсов. | |
| Подготовка к презентации результатов медико-биологических научных исследований | аботка и повторение лекционного материала;<br>ние основной и дополнительной литературы по теме;<br>омление с нормативными документами;<br>товка к практическому занятию;<br>товка к устному опросу;<br>товка ответов на контрольные вопросы по теме занятия;<br>товка к исходному, текущему, промежуточному тестовому контролю;<br>ие тестов;<br>товка к решению ситуационных задач;<br>- подготовка реферативного сообщения. | **Целью** самостоятельной работы студентов является повышение уровня их подготовки к дальнейшей эффективной профессиональной деятельности, подготовка к практическим занятиям, промежуточному контролю и промежуточной аттестации.<br>**Задачи:**<br>**1. Для овладения знаниями** - изучение материала, не излагаемого в лекции и на практическом занятии, использование компьютерной техники и информационных ресурсов Интернет и др.<br>**2. Для закрепления и систематизации знаний –** 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. | - Электронный курс для самостоятельной работы студентов «Статистическая обработка научных результатов» (http://moodle.vrngmu.ru): материалы лекций, методические рекомендациипо самостоятельной внеаудиторной работе для студентов, видеоматериалы по темам занятий, методические материалы по темам, методические материалы для контроляосвоения тем (тестовые задания, кейсы по теме)<br>- Список основной и дополнительнойлитературы к данной теме, интернет-ресурсов. | 6 |
| **Всего часов** | | | | **63** |

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

| Разделы дисциплины | Кол-во часов | Компетенции | | |
|---|---|---|---|---|
| | | ОПК 3 | ОПК 7 | Общее кол-во компетенций (Σ) |
| Основы статистической обработки медико-биологических данных при решении задач в профессиональной деятельности врача | 61 | + | + | **2** |
| Основы доказательной медицины | 20 | + | + | **2** |
| Представление результатов медико-биологических научных исследований | 24 | + | + | **2** |
| **Зачет** | 3 | + | + | **2** |
| **Итого:** | **108** | | | |

# 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

## 5.1. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Обучение складывается из аудиторных занятий (42 ч), включающих: лекционный курс (СДО Moodle), практические занятия и самостоятельную работу студентов (63 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 самостоя-

тельно (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. лекции
2. практические занятия
3. мультимедиа-технологии (мультимедийные презентации)
4. электронное обучение с использованием материалов, размещенных на образовательной платформе «MOODLE»
5. 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 | модульно-рейтинговая система | практические занятия |

| | | |
|---|---|---|
| технологии обучения | индивидуальные консультации преподавателей | во внеурочное время |

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

### *6.1. Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации (ОПК-3, ОПК-7)*

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. Возможности обработки медицинских данных методами описательной статистики.
8. Оценка параметров генеральной совокупности
9. Возможности обработки медицинских данных методами корреляционного анализа
10. Возможности обработки медицинских данных методами регрессионного анализа
11. Методы прогнозирования на основе регрессионных моделей
12. Общая постановка задачи проверки статистических гипотез
13. Характеристика статистических критериев
14. Возможности обработки медицинских данных параметрическими методами
15. Возможности обработки медицинских данных методами дисперсионного анализа
16. Возможности обработки медицинских данных непараметрическими методами.
17. История доказательной медицины
18. Значение доказательной медицины для клинической практики
19. Принципы и методы доказательной медицины
20. Уровни доказательности клинических исследований
21. Когортные исследования, рандомизированные контролируемые испытания, систематический обзор, мета-анализ.
22. Клинические исследования в РФ
23. Контроль за проведением доклинических и клинических исследований ЛС
24. Источники данных по доказательной медицине.
25. Русскоязычные источники медицинской информации.
26. Клинические рекомендации
27. Представление результатов медико-биологических научных исследований
28. Информационно-аналитические материалы и справки.
29. Научная работа (доклад, тезис, статья) как результат научно-исследовательской работы.
30. Презентация результатов медико-биологических научных исследований

### *6.2. Вопросы для проведения текущего контроля самостоятельной работы (ОПК-3, ОПК-7)*

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-3, ОПК-7*)**

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: В

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: А

ВСЕ МЫСЛИМЫЕ ОБЪЕКТЫ НЕКОТОРОГО ИСТОЧНИКА НАБЛЮДЕНИЙ НАЗЫВАЮТСЯ…

A) Генеральной совокупностью

B) Случайным коллективом

C) Совокупностью объектов

D) Множеством объектов

E) Системой

ОТВЕТ: А

КАКИЕ ИЗ ПРИВЕДЕННЫХ НИЖЕ ВИДОВ СТАТИСТИЧЕСКИХ СОВОКУПНОСТЕЙ ДЕЙСТВИТЕЛЬНО СУЩЕСТВУЮТ

A) выборочная

B) общая

C) требуемая

D) частичная

E) относительная

ОТВЕТ: А

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: А

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: А

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: А

СТАТИСТИКА КАК НАУКА ИЗУЧАЕТ:

A) единичные явления

B) массовые явления

C) периодические события

D) случайные события

E) причины и следствия событий

ОТВЕТ: В

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

A) Критерием

B) Нулевой гипотезой

C) Вероятностью

D) Анализом

E) Нет верного ответа

ОТВЕТ: A

ЧТО ОЗНАЧАЕТ «ПРАВИЛО 3-СИГМ»

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

B) что при нормальном распределении значение признака не входит в зону 3-сигм

C) что при биномиальном распределении значения признака включается в зону 3-сигм

D) что при распределении Пуассона распределении значения признака не включается в зону 3-сигм

E) что при гипергеометрическом распределении значения признака включается в зону 3-сигм

ОТВЕТ: A

СТАТИСТИЧЕСКИМ КРИТЕРИЕМ НАЗЫВАЮТ:

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

B) генеральную совокупность

C) метод определения нормальности выборки

D) несмещѐнную точечную оценку генеральной дисперсии

E) нет верного ответа

ОТВЕТ: A

СТАТИСТИЧЕСКАЯ СВОДКА - ЭТО:

A) систематизация и подсчет итогов зарегистрированных фактов и данных

B) форма представления и развития изучаемых явлений

C) анализ и прогноз зарегистрированных данных

D) все ответы верные

E) нет верного ответа

ОТВЕТ: A

СТАТИСТИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ – ЭТО:

A) научная организация регистрации информации

B) оценка и регистрация признаков изучаемой совокупности

C) работа по сбору массовых первичных данных

D) обширная программа статистических исследований

E) технология статистической обработки данных

ОТВЕТ: C

НАЗОВИТЕ ОСНОВНЫЕ ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ФОРМЫ СТАТИСТИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ:

A) перепись и отчетность

B) разовое наблюдение

C) опрос

D) анкета

E) мониторинг

ОТВЕТ: A

КРИВАЯ ЗАКОНА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ХАРАКТЕРИЗУЕТ

A) разброс данных в зависимости от уровня показателя

B) разброс данных в зависимости от времени

C) концентрацию полезных сведений

D) сосредоточение важнейших признаков

E) классификацию по уровню значимости

ОТВЕТ: A

СТАТИСТИКА ИЗУЧАЕТ ЯВЛЕНИЯ И ПРОЦЕССЫ ПОСРЕДСТВОМ ИЗУЧЕНИЯ:

A) определенной информации

B) статистических показателей

C) признаков различных явлений

D) наблюдения и регистрации данных

E) видеорегистрации

ОТВЕТ: B

СТАТИСТИЧЕСКАЯ СОВОКУПНОСТЬ – ЭТО:

A) множество изучаемых разнородных объектов

B) множество единиц изучаемого явления

C) группа зафиксированных случайных событий

D) совокупность случайных событий

E) группа изучаемых разнородных объектов

ОТВЕТ: B

МАЛАЯ ВЫБОРКА - ЭТО ВЫБОРКА ОБЪЕМОМ:

A) 4-5 единиц изучаемой совокупности

B) до 50 единиц изучаемой совокупности

C) до 30 единиц изучаемой совокупности

D) до 1000 единиц изучаемой совокупности

E) до 100 единиц изучаемой совокупности

ОТВЕТ: C

ВЫБОРОЧНАЯ СОВОКУПНОСТЬ ОТЛИЧАЕТСЯ ОТ ГЕНЕРАЛЬНОЙ:

A) разными единицами измерения наблюдаемых объектов

B) разным объемом единиц непосредственного наблюдения

C) разным числом зарегистрированных наблюдений

D) разным числом наблюдателей

E) разными моментами наблюдения

ОТВЕТ: B

**Примеры задач: (*ОПК-3, ОПК-7*)**

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 (ОПК-3, ОПК-7)*

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 (ОПК-3, ОПК-7)*

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 проводиться 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»

**Основная литература:**

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 (дата обращения: 16.11.2021). - 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 (дата обращения: 16.11.2021). - 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 (дата обращения: 16.11.2021). - 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 (дата обращения: 16.11.2021). - Режим доступа : по под-

писке.

**Дополнительная литература:**

1. 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 (дата обращения: 16.11.2021). - Режим доступа : по подписке.

2. Ющук, Н. Д. Введение в медицинскую статистику с основами эпидемиологического анализа : учебное пособие / под ред. Ющука 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 (дата обращения: 16.11.2021). - Режим доступа : по подписке.

3. 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 (дата обращения: 16.11.2021). - Режим доступа : по подписке.

4. 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 (дата обращения: 16.11.2021). - Режим доступа : по подписке.

5. 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 (дата обращения: 16.11.2021). - Режим доступа : по подписке.

6. 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 (дата обращения: 15.09.2021г.)

7. 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 (дата обращения: 15.09.2021)

8. 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 (дата обращения: 15.09.2021г.)

9. 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 (дата обращения: 15.09.2021г.)

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. – Текст: электронный (дата обращения: 15.09.2021г.)

11. 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 (дата обращения:15.09.2021г.)

**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 назначений. URL: http://www.i-us.ru |
| 8. | ЕМИСС | Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС) | Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС) https://www.fedstat.ru/ |
| 9. | Портал «Медицинская статистика» | Интернет-портал «Медицинская статистика» | Интернет-портал «Медицинская статистика» https://medstatistic.ru/statistics/statistics.html |
| 10. | Росстат | Сайт Федеральной службы государственной статистики | Сайт Федеральной службы государственной статистики https://rosstat.gov.ru/folder/13721 |

## 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.vrngmu.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.vrngmu.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.vrngmu.ru).

**Лист согласования**

Выдан кафедре управления в здравоохранении в том, что списки рекомендованной литературы в рабочих программах дисциплин: «основы менеджмента», «правовые основы деятельности врача», «правоведение, защита прав потребителей», «организация охраны здоровья, программно-целевое планирование, медицинская статистика», «медицинский менеджмент, корпоративная культура, бережливые технологии», «цифровые технологии в медицине и здравоохранении», для специальности 32.05.01 «Медико-профилактическое дело» соответствует требованиям ФГОС ВО и ГОСТ Р 7.0.100-2018.

Согласовано:

Директор библиотеки Кириллова В.А.

**РЕЦЕНЗИЯ**
**на рабочую программу**
**по дисциплине «Статистическая обработка научных результатов»**
**для медико-профилактического факультета**
**ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра «Управление в здравоохранении» ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Министерства здравоохранения Российской Федерации представила на рецензию рабочую программу по дисциплине «Статистическая обработка научных результатов» для специальности 32.05.01 – «Медико-профилактическое дело».

Рабочая программа составлена с учётом образовательных и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС и на основании объёма часов, выделяемых учебными планами соответствующей специальности для аудиторной и самостоятельной работы.

В рабочей программе раскрыты цели и задачи дисциплины в рамках образовательной программы по специальности. Тематическое планирование лекций, практических занятий, самостоятельной работы проведено с учетом связей разделов дисциплины и профессиональной направленности с учетом специальности. В тематике занятий представлены области применения образовательных технологий поддерживающего, развивающего обучения, информационно-коммуникационные и личностно ориентированные технологии обучения.

Все занятия проходят в компьютерных классах и с использованием СДО Moodle. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины включает список учебной литературы, ссылки на Интернет ресурсы, методические разработки сотрудников кафедры. Все занятия обеспечены компьютерными программами, презентациями, тестами, задачами и вопросами, которые позволяют детально раскрыть тему.

Таким образом, представленная программа в полном объёме отражает учебно-методические и дидактические единицы, необходимые для организации учебного процесса в высшем учебном заведении.

Считаю, что представленная рабочая программа может быть использована для преподавания дисциплины «Статистическая обработка научных результатов» для студентов медико-профилактического факультета специальности 32.05.01 – «Медико-профилактическое дело».

Главный врач
БУЗ ВО ВГКБСМП №10,
д.м.н. М.В. Иванов

**РЕЦЕНЗИЯ**
**на рабочую программу по дисциплине**
**«Статистическая обработка научных результатов»**
**для медико-профилактического факультета**
**ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Представленная на рецензию рабочая программа по дисциплине «Статистическая обработка научных результатов» для специальности 32.05.01 – «Медико-профилактическое дело» разработана кафедрой управления в здравоохранении ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Министерства здравоохранения Российской Федерации

Данная рабочая программа составлена с учётом образовательных и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС и на основании объёма часов, выделяемых учебными планами соответствующей специальности для аудиторной и самостоятельной работы.

В программе раскрыты цели и задачи дисциплины в рамках образовательной программы по специальности 32.05.01 – «Медико-профилактическое дело». Тематическое планирование лекций, практических занятий, самостоятельной работы проведено с учетом связей разделов дисциплины и профессиональной направленности специальности. В тематике занятий представлены области применения образовательных технологий поддерживающего, развивающего обучения, информационно-коммуникационные и личностно ориентированные технологии обучения.

Все занятия проходят в компьютерных классах и с использованием СДО Moodle. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины включает список учебной литературы, ссылки на Интернет ресурсы, методические разработки сотрудников кафедры. Все занятия обеспечены компьютерными программами, презентациями, тестами, задачами и вопросами, которые позволяют детально раскрыть тему.

Рабочая программа в полном объёме отражает учебно-методические и дидактические единицы, необходимые для организации учебного процесса в высшем учебном заведении.

Представленная рабочая программа может быть использована для преподавания дисциплины «Статистическая обработка научных результатов» студентам медико-профилактического факультета специальности 32.05.01 – «Медико-профилактическое дело».

Проректор по дополнительному
профессиональному образованию
ВГМУ им. Н.Н. Бурденко,
д.м.н., профессор О.С. Саурина