Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Ульяновский медицинский колледж»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
# УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ЕН.02 МАТЕМАТИКА

Специальность 31.02.01 Лечебное дело
Углубленная подготовка

Ульяновск
2018

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.02 Математика разработана на основе Федерального Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 31.02.01 Лечебное дело (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от «12» мая 2014г. № 514.)

| | |
|---|---|
| РЕКОМЕНДОВАНА | УТВЕРЖДЕНА |
| цикловой методической комиссией математических и естественнонаучных дисциплин<br>(протокол от 31.08.2018 №1) | Заместитель директора по УР ОГБПОУ УМК<br>_____ М.В.Исаева<br>*подпись*<br>01.09 2018г. |

Разработчики:

Фомина Татьяна Александровна, преподаватель

## СОДЕРЖАНИЕ

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»..... 4**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... 7**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы..... 7**

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»..... 8**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... 20**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению..... 20**

**3.2. Информационное обеспечение обучения..... 21**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... 24**

## 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Математика»

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО: 31.02.01 Лечебное дело углубленной подготовки для профессиональной образовательной организации.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при реализации программ дополнительного профессионального образования.

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ЕН.02 «Математика» входит в состав цикла ЕН.00 «Математический и общий естественнонаучный» обязательной части программы подготовки специалистов среднего звена.

### 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Изучение учебной дисциплины направлено на формирование общепрофессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения возложенных на него профессиональных задач, а также для своего профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде , эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать ответственность за работу членов команды за результат выполнения заданий

ПК 1.3. Участвовать в проведении профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний.

ПК 2.1. Предоставлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательства.

ПК 2.2. Осуществлять лечебно-диагностические вмешательства, взаимодействуя с участниками лечебного процесса.

ПК 2.3. Сотрудничать со взаимодействующими организациями и службами.

ПК 2.4. Принимать медикаментозные средства в соответствии с правилами их использования.

ПК 4.3. Определять и планировать потребность в материально-технических ресурсах и осуществлять контроль за их рациональным использованием.

ПК 4.4. Проводить исследовательскую работу по анализу и оценке качества сестринской помощи, способствовать внедрению современных медицинских технологий.

ПК 4.5. Работать с нормативно-правовой, учетно-отчетной и медицинской документацией.

ПК 5.2. Проводить мониторинг развития ребенка в пределах своих полномочий.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;
- основы интегрального и дифференцированного исчисления.

**1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 108 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часа;
самостоятельной работы обучающегося 36 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|---|
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **108** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **72** |
| в том числе | |
| лабораторные работы | 6 |
| контрольные работы | 8 |
| **Самостоятельная работа обучающегося** | **36** |
| Упражнения и задачи по всем изучаемым темам.<br>Работа с информационными средствами на бумажных и электронных носителях.<br>Электронные презентации по заданной теме дисциплины.<br>Проектная работу по заданной теме.<br>Реферат. | 12<br>6<br><br>6<br>8<br>4 |
| *Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта* | |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|---|---|
| **Раздел 1.<br>Предел функции** | студент должен **знать**:<br>- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;<br>студент должен **уметь:**<br>- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности. | **4** | |
| Тема 1.1.<br>Понятие предела в данной точке. | **Содержание учебной дисциплины:**<br>1. Определение предела функции в данной точке.<br>2. Геометрическая интерпретация предела функции.<br>3. Понятие бесконечно малой и бесконечно большой величины.<br>4. Основные теоремы о пределах. | 2 | 2 |
| | **Самостоятельная работа обучающегося:**<br>1. Упражнения на вычисление пределов функции в точке и на бесконечность.<br>2. Таблица раскрытия неопределенностей различных видов. | 1 | |
| Тема 1.2.<br>Приемы вычисления пределов функций. | **Содержание учебной дисциплины:**<br>1. Вычисление пределов функций с помощью теорем о пределах.<br>2. Вычисление пределов функции, когда непосредственное применение теорем о пределах не приводит к определенным результатам. | 2 | 2 |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|---|---|
| | **Самостоятельная работа обучающегося:**<br>1. Упражнения на вычисление пределов функции в точке и на бесконечность.<br>2. Электронная презентация по теме. | 1 | |
| **Раздел 2 Производная функции. Дифференциал. Дифференциальное исчисление функции одной переменной.** | студент должен **знать :**<br>- **основы интегрального и дифференцированного исчисления.**<br>студент должен **уметь:**<br>- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности. | **6** | |
| Тема 2.1. Определение производной функции. Геометрический и физический смысл. | **Содержание учебной дисциплины:**<br>1. Задачи, приводящие к понятию производной.<br>2. Приращение аргумента и функции.<br>3. Определение производной.<br>4. Геометрический смысл производной.<br>5. Физический смысл производной. | 2 | 2 |
| | **Самостоятельная работа обучающегося:**<br>1. Примеры на нахождение производной функции по определению.<br>2. Задачи на геометрический и механический смысл производной. | 1 | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|---|---|
| Тема 2.2.<br>Основные правила дифференцирования , производные элементарных и сложных функций. | **Содержание учебной дисциплины:**<br>1. Производная суммы, разности, произведения и частного функций.<br>2. Производные элементарных функций. Таблица производных элементарных функций.<br>3. Производная обратных функций.<br>4. Производная сложной функции<br>5. Производная второго порядка. | 2 | 2 |
| | **Самостоятельная работа обучающегося:**<br>1. Упражнения на нахождение производных элементарных и сложных функций.<br>2. Работа с информационными средствами на бумажных и электронных носителях. | 1 | |
| Тема 2.3.<br>Дифференциал функции. | **Содержание учебной дисциплины:**<br>1. Понятие дифференциала функции.<br>2. Геометрический смысл дифференциала.<br>3. Вычисление дифференциала.<br>4. Применение дифференциала в приближенных вычислениях.<br>5. Дифференциал второго порядка.<br>6. Дифференциал сложной функции. | 2 | 2 |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|---|---|
| | **Самостоятельная работа обучающегося:**<br>1. Упражнения на нахождение дифференциала функции.<br>2. Упражнение на применение дифференциала в приближенных вычислениях.<br>3. Электронная презентация по теме. | 1 | |
| **Раздел 3. Неопределенный и определенный интеграл и их свойства.** | студент должен **знать**:<br>- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;<br>- **основы интегрального и дифференцированного исчисления**<br>студент должен **уметь:**<br>- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности. | **10** | |
| Тема 3.1. Неопределенный интеграл и его свойства. | **Содержание учебной дисциплины:**<br>1. Первообразная функции, ее определение и свойства.<br>2. Неопределенный интеграл и его свойства.<br>3. Дифференцирование и интегрирование взаимно - обратные действия.<br>4. Основные формулы интегрирования.<br>5. Простейшие способы интегрирования (непосредственное интегрирование, замена переменой, интегрирование по частям). | 4 | 2 |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|---|---|
| | **Самостоятельная работа обучающегося:**<br>1. Упражнения по нахождению первообразной функции и интеграла.<br>2. Работа с информационными средствами на бумажных и электронных носителях. | 2 | |
| Тема 3.2. Определенный интеграл и его применение к решению практических задач. | **Содержание учебной дисциплины:**<br>1. Определение определенного интеграла и его свойства.<br>2. Формула Ньютона-Лейбница.<br>3. Площадь криволинейной трапеции.<br>4. Применение определенного интеграла к решению практических задач. | 6 | 2 |
| | **Самостоятельная работа обучающегося:**<br>1. Упражнения на нахождение определенного интеграла и площади криволинейной трапеции.<br>2. Электронная презентация по теме. | 2 | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|---|---|
| **Раздел 4. Дифференциальные уравнения и их применение в медицинской практике.** | студент должен **знать**:<br>- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;<br>- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;<br>- **основы интегрального и дифференцированного исчисления**<br>- студент должен **уметь:**<br>- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности. | 4 | |
| Тема 4.1. Дифференциальные уравнения и их применение в практике. | **Содержание учебной дисциплины:**<br>1. Задачи приводящие к дифференциальным уравнениям, в том числе и биологические.<br>2. Понятие о дифференциальном уравнении.<br>3. Простейшие способы решения дифференциальных уравнений. | 2 | 2 |
| | **Самостоятельная работа обучающегося:**<br>1. Упражнение на нахождение решений дифференциальных уравнений медицинского и биологического характера.<br>2. Реферат. | 2 | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|---|---|
| **Раздел 5. Множества и операции над ними.** | студент должен **знать**:<br>- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;<br><br>- студент должен **уметь:**<br>- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности | **4** | |
| Тема 5.1. Множества, подмножества и операции над ними. | **Содержание учебной дисциплины:**<br>1. Понятие множества, элемента множества, подмножества.<br>2. Способы обозначения и задания множества.<br>3. Операции над множествами.<br>4. Эквивалентные множества | 2 | 2 |
| | **Самостоятельная работа обучающегося:**<br>1. Упражнения с применением операций над множествами.<br>2. Задачи медицинского характера по заданной теме. | 1 | |
| Тема 5.2. Элементы математической логики. | **Содержание учебной дисциплины:**<br>1. Понятие высказывания. Истинные и ложные высказывания.<br>2. Сложные высказывания.<br>3. Способы задания высказывания.<br>4. Таблица истинности.<br>5. Операция отрицания. | 2 | 2 |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|---|---|
| | **Самостоятельная работа обучающегося.**<br>1. Упражнения с применением основных понятий математической логики.<br>2. Электронная презентация по теме. | 1 | |
| **Раздел 6. Основные понятия дискретной математики. Теория вероятности.** | студент должен **знать**:<br>- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;<br>- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;<br>- основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;<br>- студент должен **уметь:**<br>- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности | **8** | |
| Тема 6.1. Основные понятия дискретной математики. | **Содержание учебной дисциплины:**<br>1. Понятие комбинаторики .<br>2. Перестановка размещения, сочетание ,факториал: определение формулы свойства. | 1 | 2 |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|---|---|
| | **Самостоятельная работа обучающегося.**<br>1. Упражнения и задачи с применением основных понятий дискретной математики.<br>2. Электронная презентация по теме. | 2 | |
| Тема 6.2.<br>Теория вероятностей | теории вероятностей.<br>**Содержание учебной дисциплины:**<br>1. Предмет теории вероятностей.<br>2. Основные понятия и определения, теоремы теории вероятностей.<br>3. Относительная частота события.<br>4. Операции над событиями.<br>5. Закон больших чисел. | 6 | 2 |
| | **Самостоятельная работа обучающегося.**<br>1. Упражнения и задачи с применением основных понятий и определений теории вероятностей.<br>2 Проект по теме. | 4 | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|---|---|
| **Раздел 7. Математическая статистика и ее роль в медицине и здравоохранении. Медико- демографические показатели.** | студент должен **знать**:<br>- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;<br>- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;<br>- основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;<br>- студент должен **уметь:**<br>решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности | **16** | |
| Тема 7.1. Предмет математической статистики. Выборочные метод обработки статистических данных | **Содержание учебной дисциплины:**<br>1. Предмет математической статистики.<br>2. Выборочный метод.<br>3. Графический метод изображения выборки.<br>4. Выборочные характеристики.<br>5. Методы обработки результатов медико-биологических исследований. | 4 | 3 |
| | **Самостоятельная работа обучающегося.**<br>1. Задачи медицинского и биологического содержания с использованием выборочного метода.<br>2. Электронная презентация по теме. | 2 | |
| Тема 7.2. Медико-демографические показатели. | **Содержание учебной дисциплины:**<br>1. Понятие о медико-демографических показателях.<br>2. Расчет общих коэффициентов рождаемости и смертности.<br>3. Естественные прирост населения. | 4 | 2 |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|---|---|
| | **Самостоятельная работа обучающегося**<br>1. Реферат . | 2 | |
| Тема 7.3 Статистические таблицы | **Содержание учебной дисциплины:**<br>1. Понятие статистической таблицы.<br>2. Виды статистических таблиц.<br>3. Алгоритм заполнения статистической таблицы. | 4 | 2 |
| | **Самостоятельная работа обучающегося.**<br>1. Заполнение статистической таблицы медицинского характера. | 2 | |
| Тема 7.4. Графические изображения в статистике. | **Содержание учебной дисциплины:**<br>1. Линейные диаграммы.<br>2. Столбиковые диаграммы.<br>3. Круговые, секторные диаграммы.<br>4. Фигурные диаграммы.<br>5. Картограммы и картодиаграммы. | 4 | 2 |
| | **Самостоятельная работа обучающегося.**<br>1. Электронная презентация по теме | 1 | |
| **Раздел 8. Применение математических методов в медицине.** | студент должен **знать**:<br>- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;<br>- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;<br>студент должен **уметь:**<br>решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности | **20** | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|---|---|
| Тема 8.1. Математические методы в предмете - основы сестринского дела. | **Содержание учебной дисциплины:**<br>1. Понятие процента числа. Меры объема, веса, концентрация растворов.<br>2. Разведение антибиотиков.<br>3. Задачи на концентрацию растворов.<br>4. Расчет введения лекарственных средств.<br>5. Расчет приема лекарственных средств.<br>6. Расчет введения инсулина. | 12 | 3 |
| | **Самостоятельная работа обучающегося.**<br>1. Задачи на концентрацию растворов.<br>2. Задачи на введение лекарственных средств, разведение антибиотиков.<br>3. Проект по заданной теме. | 2 | |
| Тема 8.2. Применение математических методов в клинических дисциплинах. | **Содержание учебной дисциплины:**<br>1. Математические вычисления в педиатрии.<br>2. Математические вычисления в терапии.<br>3. Математические вычисления в акушерстве и гинекологии.<br>4. Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта | 8 | 2 |
| | **Самостоятельная работа обучающегося.**<br>1. Математические задачи по клиническим дисциплинам.<br>2. Реферат. | 2 | |
| **Всего:** | | **108** | |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета по математике.

Оборудование учебного кабинета:

| | | количество (шт.) |
|---|---|---|
| 1. | Доска классная | 1 |
| 2. | Стол преподавательский | 1 |
| 3. | Стул для преподавателя | 1 |
| 4. | Столы для студентов | 30 |
| 5. | Стулья для студентов | 30 |
| 6. | Книжные шкафы | 2 |

Технические средства обучения:

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Видеопроектор | 1 |
| 2. | Презентационный материал | 36 |
| 3. | Контролирующие компьютерные программ ы | 36 |

Наглядные средства обучения.

1. Таблицы:

1.1. Производная функции. Правила дифференцирования.

1.2 Геометрический и механический смысл производной.

1.3 Таблица производных.

1.4 Дифференциал функции.

1.5 Предел функции.

1.6 Формулы комбинаторики.

1.7 Первообразная функция.

1 8 Таблица интегралов.

1.9 Площадь криволинейной трапеции.

1.10 Применение определенного интеграла в физике.

1.11 Математическая статистика.

1.12 Процент числа.

1 13 Концентрация раствора.

2. Планшеты.

2.1. Производная функции.

2.2. Таблицы интегралов.

2.3Статистические таблицы.

2.4 Графические изображения выборки.

2.5 Формулы применяемые в медицине.

2.6 Изображение пространственных фигур.

2.7 Графические изображения в математической статистике.

2.8 Формулы, применяемые в медицине.

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

*I. Основные источники:*

1. Богомолов Н.В., Самойленко П.И. Математика, - М; Дрофа. 2010.

2. Богомолов.Н.В. Сборник упражнений и задач по математике, - М; Дрофа. 2011.

3. Дадаян А.А. Математика- Москва. Форм- Инфра- М. 2012.

4. Дадаян А.А. Сборник задач по математике- Москва 2012.

*II. Дополнительные источники.*

1. Апанасов Л.П., Орлов М.И. Практические занятия по математике- М. Московский университет. 2009.

2. Баранов Е.С., Васильева Н.В.Высшая математика- Москва- Московский университет. 2010.

3. Афанасьева О.Н. , Бротский Я.С. Математика- Москва. 2011.

4. Афанасьева О.Н. , Бротский Я.С. Сборник задач по математике- Москва; 2008.

5. Максимова А.К. , Махоткина О.Г.Теория вероятности и математическая статистика. Ростов – на – Дону. Феникс. 2011.

6. Математические навыки- Москва. 2007 (перевод с английского)

*III. Интернет- ресурсы:*

1. Центральный образовательный портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.edu.ru.

2. Федеральный институт федеральных измерений [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.fili.ru.

3. Портал информационной поддержки Единого государственного экзамена [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.ege.edu.ru.

4. Интернет-поддержка учителей математики [Электронный ресурс]. – Режим доступа:www.math.ru.

5. Московский центр непрерывного математического образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа:www.mccme.ru.

6. Сеть творческих учителей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.it-n.ru.

7 Математические этюды [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.etudes.ru.

8. База данных задач по всем темам [Электронный ресурс]. – Режим доступа:www.problems.ru.

9. Большая библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа:www.math.ru/lib.

10. Свободно распространяемые книги, дополнительной литературы [Электронный ресурс]. – Режим доступа:www.pedlib.ru.

*IV. Учебно методические комплексы по все разделам и темам дисциплины.*

*V. Сборник дидактических материалов по всем изучаемым темам.*

1. Групповые работы по всем изучаемым темам.
2. Работы по всем изучаемым темам.
3. Самостоятельные работы по всем изучаемым темам.
4. Контрольные работы по всем изучаемым темам, в т.ч. и итоговая контрольная работа.

5. Домашние контрольные работы по всем изучаемым темам.

6. Зачетные работы по всем изучаемым темам.

*VI. Сборник «ключевых» упражнений и задач.*

*VII. Сборник разноуровневых тестовых заданий по всем изучаемым темам.*

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется в процессе выполнения разноуровневых тестовых задания, групповых, парных, самостоятельных, контрольных работ, в том числе и итоговой контрольной работы, зачетных работ, а также выполнение лабораторных работ, исследований и проектов.

| **Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
|---|---|
| **Умение** решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности. | Экспертное наблюдение за результатами выполнения практического задания |
| **Знание** значения математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы. | Контрольная работа №2 |
| **Знание** основных математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности. | Контрольная работа №4 |
| **Знание** основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики. | Контрольная работа №3 |
| **Знание** основы интегрального и дифференцированного исчисления | Контрольная работа №1<br>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта |

**Разработчик:**

**ОГБОУ СПО Ульяновский медицинский колледж**

Фомина С.А., преподаватель первой квалификационной категории

**Эксперты:**

| | | |
|---|---|---|
| (место работы) | (занимаемая должность) | (инициалы, фамилия) |
| (место работы) | (занимаемая должность) | (инициалы, фамилия) |