**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**МАТЕМАТИКА**

2012 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 060501 «Сестринское дело».

Организация – разработчик: Государственное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Троицкий медицинский колледж».

Разработчики:

Пономарь Н.М..- преподаватель математики и информатики

Рекомендована Советом Министерства образования и науки Челябинской области по примерным основным профессиональным программам начального профессионального (НПО) и среднего профессионального образования (СПО).

Заключение Совета по примерным ОПОП МОиН Челябинской области

№\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

стр.

4

5

12

14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Математика**

* 1. **Область применения рабочей программы**

Программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 060101 «Сестринское дело».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для базового уровня среднего профессионального образования.

* 1. **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

* 1. **Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

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

* решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

**В результате освоения 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 дифференциального исчисления.
	1. **Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часа;

самостоятельная работа обучающегося 16 часов.

# СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | 48 |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | 32 |
| в том числе: |  |
| Лабораторные занятия |  |
| практические занятия | 16 |
| Контрольные работы | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)****виды** | 16 |
| Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета |  |

* 1. **Тематический план и содержание учебной дисциплины 060501 «Сестринское дело»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень усвоения** |
| **1** | **2** | 3 | 4 |
| **Раздел 1 ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ЗАВИСИМОСТЬ И ПРЕДЕЛ ФУНКЦИИ.** |  | **1** |  |
| **Тема 1.1.** Функции. | **Содержание учебного материала** | 1 | 2 |
| 1. | **Понятие функции.**Область определения функции |
| 2. | Обозначение функциональной зависимостиГеометрическое изображение функцииФункциональная зависимость между несколькими переменными |
| 3. | Способы задания функции.Понятие предела функции |
| **Лабораторные работы** |  |  |
| **Практические занятия** |  |  |
| **Контрольные работы** |  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | 1 |  |
| 1 | Работа с информационными средствами обучения на бумажном носителе. |
| **Раздел 2. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ ИСЧИСЛЕНИЯ** |  |  | **9** |  |
| **Тема 2.1.** Производная функции | **Содержание учебного материала** | 1 | 3 |
| 1. | Производная, ее геометрический и механический смысл. Общий метод нахождения производной. Основные правила и формулы дифференциального исчисления.  |
| 2. | Производные элементарных функций. Приложение производной к исследованию функций. |
| **Лабораторные работы** |  |  |
| **Практическое занятие** | 2 |  |
| 1. | Производная функции |
| **Контрольные работы** |  |  |
| **Самостоятельная работа при изучении темы** | 1 |  |
| 1. | Работа с информационными средствами обучения на бумажном носителе Решение примеров на нахождение производной, применение производной для решения задач |
| **Тема 2.2.** Дифференциал | **Содержание учебного материала** | 1 | 3 |
| 1. | Дифференциал функции. Геометрический смысл дифференциала. |
| 2. | Вычисление дифференциалаПримеры дифференциальных уравнений: разложение бактерий, радиоактивный распад |
| **Лабораторные работы** |  |  |
| **Практическое занятие** | 2 |  |
| 1. | Дифференциал. |
| **Контрольные работы** |  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | 2 |  |
| 1 | Работа с информационными средствами обучения на бумажном носителе. Решение примеров и задач на нахождение дифференциалов |
| **Раздел 3. ИНТЕГРАЛЬНОЕ ИСЧИСЛЕНИЕ** |  |  | **12** |  |
| **Тема 3.1.** Неопределенный интеграл | **Содержание учебного материала** | 2 | 2 |
| 1. | Первообразная функции и неопределенный интегралСвойства неопределенного интеграла. Формулы интегрирования |
| 2. | Интегрирование способом подстановкиИнтегрирование по частямИнтегрирование простейших рациональных дробей |
| **Лабораторные работы** |  |  |
| **Практическое занятие** | 2 |  |
| 1. | Неопределенный интеграл |
| **Контрольные работы** |  |  |
| **Самостоятельная работа при изучении темы**  | 2 |  |
| 1. | Работа с информационными средствами обучения на бумажном носителе. Решение примеров на нахождение неопределенного интеграла |
| **Тема 3.2.** Определенный интеграл | **Содержание учебного материала** | 2 | 3 |
| 1. | Задачи, приводящие к понятию определенного интегралаОпределение определенного интегралаСвойства определенного интеграла |
| 2. | Формула Ньютона-Лейбница для вычисления определенного интеграла. Геометрический смысл определенного интегралаПрименение определенного интеграла к вычислению площади плоской фигуры. |
| **Лабораторные работы** |  |  |
| **Практические занятия** | 2 |  |
| 1. | Решение примеров на нахождении определенного интеграла. Вычисление площади плоских фигур с помощью определенного интеграла |
| **Контрольные работы** |  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | 2 |  |
| 1 | Работа с информационными средствами обучения на бумажном носителе. Вычисление площади плоских фигур, объемов тел вращения с помощью определенного интеграла (индивидуальные задания) |
| **Раздел 4 ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА** |  | **18** |  |
| **Тема 4.1.** Элементы теории вероятностей | **Содержание учебного материала** | 2 | 3 |
| 1. | События. Виды событий. Вероятность событияСвязь между частотой появления события и его вероятностьюОсновные теоремы и формулы теории вероятностей |
| 2. | Условная вероятностьДискретные и непрерывные случайные величиныЗаконы распределения дискретных случайных величин |
| **Лабораторные работы** |  |  |
| **Практические занятия** | 4 |  |
| 1. | Элементы теории вероятностей |
| **Контрольные работы** |  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | 3 |  |
| 1 | Работа с информационными средствами обучения на бумажном носителе. Решение задач по теме занятия |
| **Тема 4.2.** Элементы математической статистики | **Содержание учебного материала** | 2 | 3 |
| 1. | Математическая статистика как наукаВиды совокупностейСтатистическое распределениеГрафическое представление выборки |
| 2. | Средние величиныСреднеквадратичное отклонениеЗадачи мед статистикиМедико-демографические показатели |
| **Лабораторные работы** |  |  |
| **Практические занятия** | 4 |  |
| 1. | Элементы математической статистики |
| **Контрольные работы** |  |  |
| **Самостоятельная работа при изучении темы** | 3 |  |
| 1. | Работа с информационными средствами обучения на бумажном носителе. Решение задач на выполнение статистических расчетов |
| **Раздел 5. ПРИМЕНЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СРЕДНЕГО МЕДПЕРСОНАЛА** |  |  | **8** |  |
| **Тема 5.1.** Математика в медицине | **Содержание учебного материала** | 1 | 3 |
| 1. | Основные законы арифметических действий. Дроби обыкновенные и десятичные. Операции с дробями. Использование дробей в медицине Пропорции. Свойства пропорций. Использование пропорций при решении мед задач |
| 2. | Проценты. Вычисление процентов. Проценты в медицинеОценка физического развития детей.Расчет питания калорийным и объемным методамиРасчет цены деления инструментов. |
| **Лабораторные работы** |  |  |
| **Практические занятия** | 2 |  |
| 1. | Математика в медицине |
| **Контрольные работы** |  |  |
| **Самостоятельная работа при изучении темы**  | 2 |  |
| 1. | Решение примеров и задач по теме |
| **Тема 5.2.** Итоговое занятие | **Содержание учебного материала** |  |  |
| 1. | Повторение и систематизация знаний. |
| **Лабораторные работы** |  |  |
| **Практические занятия** | 2 |  |
| **Контрольные работы** |  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | 1 |  |
|  | **Всего** | **48** |  |

Для характеристики уровня усвоения учебного материала используются следующие обозначения:

1.- ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2.- репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3.- продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач.

# УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Мастерских –

Лабораторий –

Оборудование учебного кабинета:

Мебель и стационарное оборудование

* + доска классная;
	+ стол и стул для преподавателя;
	+ столы и стулья для студентов;
	+ книжный шкаф;

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских –

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий –

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику –

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест

Наглядные средства обучения

* + плакаты
	+ схемы
	+ таблицы
	+ раздаточный материал

Технические средства обучения

* + компьютер;
	+ мультимедийный проектор;

Информационные средства обучения (учебная литература)

* Учебники
* Справочники
* сборник задач
* компьютерные тесты

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий,**

**Интернет - ресурсов, дополнительной литературы**

*Основные источники:*

*1. Учебники*

1. Бродский Л.С. Математика – Методические рекомендации. – М.: Просвещение, 1988
2. Крамор В.С. Повторяем и систематизируем школьный курс. - М.: Просвещение,1990
3. Филимонова Е.В. Математика. Учебное пособие. – Р-на-Д, 2004

*2. Справочники:*

1. Цыпкин А.Г. Справочник по математике.- М.: Наука. 1989

Дополнительные источники:

1. Гмурман В.Е. Теория вероятности и математическая статистика. М., «Высшая школа», 1972.
2. Елисеева Н.Н., Юзбяшев М.М. Общая теория статистики. М.Р. и С., 1996
3. Киселева Л.В. Пособие по математике для студентов медицинских училищ и колледжей, М.:ФГОУ «ВУНМЦ Росздрава», 2005
4. Колде Я.К. Практикум по теории вероятности и математической статистике. М., «Высшая школа», 1991.
5. Мордкович А.Г. Алгебра и начала математического анализа, учебник10-11 класс, М, 2008
6. Нахимсон Л.М. Элементы интегрального исчисления. М., Высшая школа, 1990.
7. Омельченко В.П., Демидова А.А. Математика: компьютерные технологии в медицине. Учебник для ССУЗов, Ростов н/Д. «Феникс»,2008

# КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **уметь:*** Решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности
 | * контроль преподавателя (комбинированный, фронтальный опросы);
* письменная и практическая проверка (диктант, контрольная работа, решение задач, выполнение упражнений)
* самоконтроль и самооценка (тестирование, решение задач);
 |
| знать:* Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;
 | Письменная и практическая проверка (рефераты по теме «Математика в медицине») |
| **знать:*** Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности
 | * контроль преподавателя (комбинированный, фронтальный опросы);
* письменная и практическая проверка (диктант, контрольная работа, решение задач, выполнение упражнений)

 самоконтроль и самооценка  (тестирование, решение задач); |
| знать:* Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;
 | * контроль преподавателя (комбинированный, фронтальный опросы);
* письменная и практическая проверка (диктант, контрольная работа, решение задач, выполнение упражнений)
 |
| знать:* Основы интегрального и дифференциального исчисления.
 | * контроль преподавателя (комбинированный, фронтальный опросы);
* письменная и практическая проверка (диктант, контрольная работа, решение задач, выполнение упражнений)
 |