

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Сызранский медико-гуманитарный колледж»



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ «СМГК»


Л.А.Пономарева
«30» августа 2017 г. приказ №249/01-05

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН. 01 «МАТЕМАТИКА»

2017 г



Рассмотрена и одобрена на заседании
ЦМК социально-гуманитарных
дисциплин
Протокол № 1 от 30 августа 2017г.

Председатель ЦМК


/Т.Ю. Козлова/

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебно-
воспитательной работе


/Н.Г. Бурлова/

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 34.02.01 Сестринское дело.

Разработчик:

Шарафутдинова Н.Ш., преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Математика»

1.1. Область применения примерной программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 34.02.01 Сестринское дело.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:

Учебная дисциплина входит в состав дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла.

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

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

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;
- понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;
- организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их объективность и качество;

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 дифференциального исчисления;
- оформлять медицинскую документацию;

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 49 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часа;

самостоятельной работы обучающегося 17 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	49
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
практические занятия	16
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	17
в том числе:	
самостоятельная работа над рефератом, творческим проектом, презентацией, рабочими таблицами	8
внеаудиторная самостоятельная работа	9
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	



2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала	1	1
	1 Роль математики в современной науке и медицине		
Раздел 1.	Математический анализ	13	
Тема 1.1. Функция. Предел функции	Содержание учебного материала	1	2
	1 Понятие функции. Способы задания, свойства. Простейшие элементарные функции.		
	2 Бесконечные числовые последовательности. Предел функции и последовательности. Теоремы о пределах. Понятие непрерывности функции.	2	
	Практическое занятие	2	2
	Вычисление пределов последовательностей и функций.		
Тема 1.2. Производная функции. Дифференциал и его приложение к приближенным вычислениям	Содержание учебного материала	2	2
	1 Производная, ее геометрический и физический смысл. Правила дифференцирования. Исследование функции с помощью производной. Дифференциал. Приложение дифференциала к приближенным вычислениям.		
	Практическое занятие	2	2
	Вычисление производных, нахождение дифференциала.		
Тема 1.3. Неопределенный и определенный интегралы, дифференциальные уравнения	Содержание учебного материала	2	2
	1 Первообразная и неопределенный интеграл. Основные методы интегрирования. Понятие определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Приложения определенного интеграла: вычисление площадей и объемов. Понятие дифференциального уравнения, методы решения. Примеры решения дифференциальных уравнений, описывающих медико-биологические процессы.		
	Практическое занятие	2	
	Решение задач на применение основных методов интегрирования и дифференциальных уравнений.		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	3
	«Вычисление площадей и объемов с помощью интегралов».		
Раздел 2.	Основные понятия дискретной математики, теории вероятностей, математической статистики.	12	
Тема 2.1. Основные понятия дискретной математики. Основные понятия	Содержание учебного материала	2	2
	1 Некоторые понятия теории множеств. Обоснование основных понятий комбинаторики: перестановки, сочетания, размещения		
	Практическое занятие	2	



комбинаторики.	Решение комбинаторных задач.			2	
	Самостоятельная работа обучающихся				
	Составление и решение комбинаторных задач.				
Тема 2.2. Основные понятия теории вероятностей	Содержание учебного материала		2	2	2
	1	Определение вероятности события. Формула сложения вероятностей. Формула умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Случайные величины. Нормальный закон распределения.			
	Практическое занятие		2		
	Вычисление вероятности события.				
Тема 2.3. Математическая статистика и её роль в медицине и здравоохранении. Медико- демографические показатели.	Содержание учебного материала		2	2	2
	1	Основные задачи и понятия математической статистики. Генеральная совокупность и выборка., графическое изображение выборки. Определение полигона и гистограммы. Статистическое распределение. Медицинская статистика. Понятие о демографических показателях, расчет общих коэффициентов рождаемости, смертности.			
	Практическое занятие				
	Построение полигонов частот и гистограмм. Применение статистических показателей для оценки деятельности поликлиники и стационара.		2		
	Самостоятельная работа обучающихся-		7		
	выполнение индивидуального проектного задания по применению теоретических знаний для решения практических задач медицинской статистики.				
Раздел 3.	Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала.		4		
Тема 3.1. Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала.	Содержание учебного материала		2	3	
	1	Определение процента. Решение задач на проценты. Составление и решение пропорций. Расчёт процентной концентрации раствора. Решение задач с медицинским содержанием в дисциплинах «Основы сестринского дела», «Фармакология», «Анатомия и физиология человека», «Гигиена и экология человека», «Сестринское дело в педиатрии»			
	Практическое занятие		2		
	Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала.				
	Самостоятельная работа обучающихся		4		
	Выполнение типовых расчетов.				
	Дифференцированный зачёт		2		
	Всего:		49		



3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Наличие учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

Столы ученические - 15шт.

Стулья -30 шт.

Стол преподавателя -1

Стул -1

Доска -1

Шкаф -1

Таблицы: «Элементарные функции», «Схема исследования функции», «Таблица производных», «Таблица интегралов», макеты тел вращения, шаблоны для построения графиков.

Комплект тестов по алгебре и началам анализа (авторы Ершова А.И., Голобородько В.В. Алгебра и начала анализа. Самостоятельные и контрольные работы. М. «Илекса», 2010г.

Ивлев Б.М., Саакян С.М., Шварцбурд С.И. Алгебра и начала анализа. Дидактические материалы. М. «Просвещение», 2008г.)

Технические средства обучения: компьютер, интерактивная доска, мультимедиаресурсы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 1.Алимов Ш. А., Колягин Ю.М., Сидоров Ю.В. Алгебра и начала анализа. М. «Просвещение», 2008г.
- 2.Гилярова М.Г. Математика для медицинских колледжей. Ростов. «Феникс», 2011г.
- 3.Глазков Ю.А., Варшавский И. К., Гаишвили М. Я.. Тесты по алгебре и началам анализа. М. «Экзамен», 2013г.
- 4.Евдокимова Н.Н. Тригонометрия. Теория и примеры. С-Петербург «Литера», 2008г.
- 5.Ершова А.И., Голобородько В.В. Алгебра и начала анализа. Самостоятельные и контрольные работы. М. «Илекса», 2013г.
- 6.Ивлев Б.М., Саакян С.М., Шварцбурд С.И. Алгебра и начала анализа. Дидактические материалы. М. «Просвещение», 2008г.

Дополнительные источники:

1. Гнеденко Б.В., Белоусов В.Д. и др. Энциклопедический словарь юного математика. М. «Просвещение», 2008г.
2. Перельман Я.И. Занимательная геометрия. Екатеринбург «Тезис», 2008г.
3. Парнасский И.В. Задачи повышенной трудности. М. «Российское педагогическое агентство», 2007г.
4. Лаппо Л.Д., Попов М.А. Математика (100 баллов). М., «Экзамен», 2008г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; - понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес; - организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их объективность и качество; 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 дифференциального исчисления;	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований. Контрольные работы, тематические тесты предусматривается проводить на практических занятиях. Тематика контрольных работ: 1. Вводная контрольная работа. Предусматривает оценку базовых знаний студентов курса общеобразовательной школы. 2. Исследование функций. Проверить умения студентов исследовать функцию на монотонность, непрерывность, периодичность, четность, умение находить производную функции. 3. Вычислить пределы. Проверить знания студентов в вычислении пределов функций, готовы ли обучающиеся к восприятию материала высшей математики: дифференцирование, интегрирование, решение дифференциальных уравнений. 4. Производная функции, ее приложения. Проверить умения обучающихся вычислять производную функции, знание геометрического и физического смысла производной, умение строить касательную к графику функции в данной точке. 5. Интегрирование, методы интегрирования. Проверить знания студентов в нахождении первообразной функции (вычисление неопределенного интеграла), методов интегрирования,

	умения вычислять определенный интеграл (применение формулы Ньютона- Лейбница), понимание геометрических приложений определенного интеграла при решении прикладных задач математики и физики. 6. Дифференциальные уравнения. Проверить умения обучающихся решать простейшие дифференциальные уравнения, понимание теории дифференциальных уравнений и их применение для изучения явлений с помощью составления математических моделей, умения решать уравнения с частными производными применительно к решению некоторых физических задач. 7. Тестовое задание по основным понятиям дискретной математики. Проверить знания и умения обучающихся в выполнении задач выбора и расположения элементов конечного множества (типа головоломок), комбинаторные методы в теории случайных процессов. 8. Тестовое задание по элементам теории вероятности. Проверить знания обучающихся формул вероятности, теорем сложения и умножения вероятностей, закон больших чисел. Контроль знаний теоретического материала проводится в форме зачетов, математических диктантов, коллоквиумов, тестирования. Предусматривается дифференцированный подход к оценке результатов. Листы опроса, тесты составляются разноуровневые, с учетом индивидуальных качеств обучаемых. Кроме проводимого текущего контроля учитывается самостоятельная работа студентов с дополнительной литературой, справочниками, поиску информации
--	--

	для рефератов, творческих проектов, презентаций. Тематика самостоятельных работ тесно связана с профессиональной подготовкой будущих медицинских работников, поэтому требует особенно серьезной и кропотливой работы с источниками информации.
--	--