

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

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора
ГБПОУ «СМГК»
№201/01-05од от 28.05.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

**Математического и общего естественно - научного учебного цикла
программы подготовки специалистов среднего звена**

34.02.01 Сестринское дело

базовый уровень подготовки

(очно-заочная форма обучения)

Сызрань, 2021

ОДОБРЕНА
методическим
объединением преподавателей
ОП по специальности 34.02.01
Сестринское дело

Руководитель ОП
_____ Т.М. Брагина
Протокол № 9 от 11.05.2021

Составлена в соответствии с
Федеральным государственным
образовательным стандартом
среднего профессионального
образования по специальности
34.02.01 Сестринское дело

Заместитель директора по учебной
работе
_____ Н.А.Куликова

Составитель:
Гижовская О.В.

преподаватель ГБПОУ «СМГК»

Эксперты:

Внутренняя экспертиза:	Минеева Ю.Ю.	преподаватель ГБПОУ «СМГК»
Техническая экспертиза:	Тараборова Ю.Н. -	преподаватель ГБПОУ «СМГК»
Содержательная экспертиза:	Безрукова Л.В.	преподаватель ГБПОУ «СМГК»

Внешняя экспертиза
Содержательная экспертиза:

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 34.02.01 Сестринское дело, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «12» мая 2014 г. № 502.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	14
5.	ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины (далее – программа УД) является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 34.02.01 Сестринское дело, разработанной в государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении Самарской области «Сызранский медико-гуманитарный колледж».

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина ЕН.01 Математика относится к математическому и общему естественно - научному учебному циклу программы подготовки специалистов среднего звена.

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

Обязательная часть

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;

Вариативная часть – не предусмотрено.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку учащихся к освоению профессиональных модулей программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 34.02.01 Сестринское дело **базовой подготовки** и овладению профессиональными компетенциями (далее – ПК):

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.3	Участвовать в проведении профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний
ПК 2.1	Представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательств.
ПК 2.2	Осуществлять лечебно-диагностические вмешательства, взаимодействуя с участниками лечебного процесса
ПК 2.3	Сотрудничать с взаимодействующими организациями и службами
ПК 2.4	Применять медикаментозные средства в соответствии с правилами их использования
ПК 3.1	Оказывать доврачебную помощь при неотложных состояниях и травмах.
ПК. 3.3	Взаимодействовать с членами профессиональной бригады и добровольными помощниками в условиях чрезвычайных ситуаций.

В процессе освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы общие компетенции (далее - ОК):

Код	Наименование результата обучения
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 выполнение и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.

1.4. Количество часов на освоение дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **49** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **22** часа;

самостоятельной работы обучающегося **27** 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)	49
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	22
в том числе:	
лабораторные работы	не предусмотрено
практические занятия	12
контрольные работы	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	27
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа	27
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

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		3	2
	1	Понятие функции. Способы задания, свойства. Простейшие элементарные функции.		
	2	Бесконечные числовые последовательности. Предел функции и последовательности.		
	3	Теоремы о пределах. Понятие непрерывности функции.		
	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.		
	2	Исследование функции с помощью производной. Дифференциал. Приложение дифференциала к приближенным вычислениям.		
	Практическое занятие		2	2
	Вычисление производных, нахождение дифференциала.			
Тема 1.3.	Содержание учебного материала		3	2

Неопределенный и определенный интегралы, дифференциальные уравнения	1	Первообразная и неопределенный интеграл. Основные методы интегрирования.		
	2	Понятие дифференциального уравнения, методы решения. Примеры решения дифференциальных уравнений, описывающих медико-биологические процессы.		
	Практическое занятие		2	3
	Решение задач на применение основных методов интегрирования и дифференциальных уравнений.			
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
Вычисление площадей и объемов с помощью интегралов				
Раздел 2.	Основные понятия дискретной математики, теории вероятностей, математической статистики.		12	
Тема 2.1.	Содержание учебного материала		2	
Основные понятия дискретной математики. Основные понятия комбинаторики.	1	Некоторые понятия теории множеств.		2
	2	Обоснование основных понятий комбинаторики: перестановки, сочетания, размещения		
	Практическое занятие		2	
	Решение комбинаторных задач.			
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	Составление и решение комбинаторных задач.			
Тема 2.2.	Содержание учебного материала		2	
Основные понятия теории вероятностей	1	Определение вероятности события. Формула сложения вероятностей. Формула умножения вероятностей. Формула полной вероятности.		2
	2	Случайные величины. Нормальный закон распределения		

	Практическое занятие		2	
	Вычисление вероятности события.			
Тема 2.3.	Содержание учебного материала		2	
Математическая статистика и её роль в медицине и здравоохранении. Медико-демографические показатели.	1	Основные задачи и понятия математической статистики. Генеральная совокупность и выборка, графическое изображение выборки. Определение полигона и гистограммы. Статистическое распределение.		2
	2	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.			6	
Тема 3.1.	Содержание учебного материала		2	
Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского	1	Определение процента. Решение задач на проценты. Составление и решение пропорций. Расчёт процентной концентрации раствора.		3
	2	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		4	

персонала.	1	Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала.		
	2	Решение задач с медицинским содержанием в дисциплинах «Основы сестринского дела», «Фармакология», «Анатомия и физиология человека», «Гигиена и экология человека», «Сестринское дело в педиатрии»		
	Самостоятельная работа обучающихся		3	
	Выполнение типовых расчетов.			

Для характеристики уровня освоения 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 зад

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета по математике.

Оборудование учебного кабинета:

посадочные места по количеству студентов,

рабочее место преподавателя,

дидактическое обеспечение дисциплины:

сборник практических работ

сборник заданий для самостоятельной работы студентов

таблицы, чертежные инструменты.

Технические средства обучения:

Интерактивная доска, компьютер, диапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Колесов В.В. Математика для медицинских колледжей: учебное пособие. – Ростов н/Д: «Феникс», 2015.
2. Филимонова Е.В. Математика: Учебное пособие для средних специальных учебных заведений. / Е.В. Филимонова. – 2-е изд., доп. и перераб. – Ростов-на-Дону.: Феникс, 2015.
3. Михеев В.С., Стяжкина О.В., Шведова О.М. Математика: Учебное пособие для среднего профессионального образования. / В.С.Михеев. – Ростов-на-Дону.: Феникс, 2015.
4. Алимов Ш. А., Колягин Ю.М., Сидоров Ю.В. Алгебра и начала анализа. М. «Просвещение», 2015 г.
5. Гилярова М.Г. Математика для медицинских колледжей. Ростов. «Феникс», 2015 г.
6. Глазков Ю.А., Варшавский И. К., Гаишвили М. Я.. Тесты по алгебре и началам анализа. М. «Экзамен», 2015г.
7. Евдокимова Н.Н. Тригонометрия. Теория и примеры. С-Петербург «Литера», 2015 г.
8. Ершова А.И., Голобородько В.В. Алгебра и начала анализа. Самостоятельные и контрольные работы. М. «Илекса», 2015г.
9. Ивлев Б.М., Саакян С.М., Шварцбург С.И. Алгебра и начала анализа. Дидактические материалы. М. «Просвещение», 2015 г.
10. Башмаков М. И. Алгебра и начала математического анализа (базовый уровень). 10 кл. – М., 2015г.
11. Башмаков М. И. Алгебра и начала математического анализа (базовый уровень). 11 кл. – М., 2015г.
Математика для медицинских колледжей: учебник.- 4-е изд. – Ростов н/Д:Феникс, 2016.
Богомолов, Н. В. Геометрия: учеб. пособие для СПО. - М.: Юрайт, 2018.

Дополнительные источники:

1. Гнеденко Б.В., Белоусов В.Д. и др. Энциклопедический словарь юного математика. М. «Просвещение», 2014 г
2. Перельман Я.И. Занимательная геометрия. Екатеринбург «Тезис», 2015 г.
3. Парнасский И.В. Задачи повышенной трудности. М. «Российское педагогическое агентство», 2014 г.
4. Лаппо Л.Д., Попов М.А. Математика (100 баллов). М., «Экзамен», 2013 г.
5. Кочетков Е.С., Смерчинская С.О., Соколов В.В. Теория вероятностей и математическая статистика. – Форум, 2016. – 240 с.
6. Омельченко В.П., Демидов А.А. Математика: компьютерные технологии в медицине. Ростов-на-Дону.: Феникс, 2015

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. <http://www.ict.edu.ru/> – Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании"
 2. <http://school-collection.edu.ru/> – Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов
 3. <http://fcior.edu.ru/> – Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов
 4. <http://window.edu.ru/window> – Единое окно доступа к образовательным ресурсам.
- Электронная библиотека
5. www.newlibrary.ru - новая электронная библиотека;
 6. www.edu.ru – федеральный портал российского образования;
 7. www.mathnet.ru – общероссийский математический портал;
 8. www.elibrary.ru – научная электронная библиотека;
 9. www.matbu.ru – матбюро: решения задач по высшей математике;
 10. www.nehudlit.ru - электронная библиотека учебных материалов

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
- Решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.	оценка результатов при решении прикладных задач в области профессиональной деятельности (тестирование)
Знания:	
- Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;	- оценка правильности и точности знания основных математических понятий;
- Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	- оценка результатов индивидуального контроля в форме :составления конспектов; таблиц.
- Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;	- оценка устных ответов на практических занятиях;
- Основы интегрального и дифференциального исчисления. образовательной программы;	- оценка результатов выполнения индивидуальных домашних заданий;
- Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	- оценка результатов работы на практических занятиях
- Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;	- оценка выполнения рефератов, проектов, типовых расчетов
Основы интегрального и дифференциального исчисления.	

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Устный опрос, экзамен Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при проведении проверочных работ, выполнение заданий по учебной практике
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, выполнение работ по учебной практике
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, выполнение самостоятельных работ и заданий по учебной практике
ОК 9. Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.	- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, выполнение самостоятельных работ и заданий по учебной практике

ПК 1.3 Участвовать в проведении профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний	- участие в проведении профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, выполнение самостоятельных работ и заданий по учебной практике
ПК 2.1. Представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательств.	- представление информации в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательств.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, выполнение самостоятельных работ и заданий по учебной практике
ПК 2.2 Осуществлять лечебно-диагностические вмешательства, взаимодействуя с участниками лечебного процесса	- осуществление лечебно-диагностических вмешательств, взаимодействуя с участниками лечебного процесса	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, выполнение самостоятельных работ и заданий по учебной практике
ПК 2.3 Сотрудничать с взаимодействующими организациями и службами	- сотрудничество с взаимодействующими организациями и службами	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, выполнение самостоятельных работ и заданий по учебной практике
ПК 2.4 Применять медикаментозные средства в соответствии с правилами их использования	- применение медикаментозных средств в соответствии с правилами их использования	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, выполнение самостоятельных работ и заданий по учебной практике
ПК 3.1 Оказывать доврачебную помощь при неотложных состояниях и травмах.	- оказание доврачебной помощи при неотложных состояниях и травмах	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, выполнение самостоятельных работ и заданий по учебной практике
ПК 3.3 Взаимодействовать с членами профессиональной бригады и добровольными помощниками в условиях чрезвычайных ситуаций	- взаимодействие с членами профессиональной бригады и добровольными помощниками в условиях чрезвычайных ситуаций.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, выполнение самостоятельных работ и заданий по учебной практике

