

**Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Саратовской области
«Саратовский областной базовый медицинский колледж»**

Цикловая методическая комиссия общеобразовательных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ СО «СОБМК»
И.А. Морозов
Приказ № 95
от 04.09.2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01. МАТЕМАТИКА

Специальность 34.02.01. Сестринское дело,
базовая подготовка

2020

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 34.02.01. Сестринское дело, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.05.2014г. №502.

Рабочая программа предназначена для освоения студентами очной формы обучения по специальности 34.02.01. Сестринское дело базовой подготовки в 1-2 семестрах для групп на базе среднего общего образования и в 3-4 семестрах на базе основного общего образования.

Разработчик:

Баклушина
Ольга Александровна



преподаватель ГАПОУ СО «СОБМК»,
первой квалификационной категории

Рецензент:

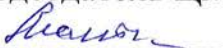
Кертанова
Валерия Викторовна



К.пед.н, доцент; Декан факультета
«Математика, экономика и информатика»
СГУ имени Н.Г. Чернышевского

ОДОБРЕНА

на заседании ЦМК
общеобразовательных дисциплин
Протокол № 7 от 20.03 2020г.
Председатель ЦМК

 Е.В. Матюшина

РЕКОМЕНДОВАНА

на заседании Методического совета
ГАПОУ СО «СОБМК»
Протокол № 9 от 02.06 2020г.
Зам. директора по учебной работе

 И.Ю. Томашевская

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины «Математика»,
разработанную преподавателем государственного автономного
профессионального образовательного учреждения Саратовской области
«Саратовский областной базовый медицинский колледж»,
первой квалификационной категории
Баклушиной Ольгой Александровной

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01. Математика составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 34.02.01 Сестринское дело, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.05.2014г. № 502.

Данная учебная дисциплина относится к математическому и общему естественнонаучному учебному циклу и предназначена для методического обеспечения учебной работы студентов очной формы обучения. Сформулированная цель программы и структура находятся в логическом соответствии. Содержание представленной на рецензию рабочей программы включает в себя все необходимые разделы, направленные на формирование знаний и умений, в полной мере отвечают требованиям к результатам освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС. Разработанные формы и методы позволяют в полной мере осуществлять контроль и оценку результатов обучения (освоенных умений, усвоенных знаний). Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины составлено на приемлемом уровне и включает источники 2017-2018 г.г. Практическая направленность программы вполне очевидна, полностью отражает цели и задачи дисциплины, то же можно отнести и к блоку заданий для самостоятельной работы.

Заключение: рецензируемая рабочая программа учебной дисциплины «Математика» составлена в соответствии с требованиями ФГОС и может быть рекомендована для внедрения и реализации в образовательный процесс медицинских колледжей.

Декан факультета математики,

экономики и менеджмента, доц. К.П.Н



Кертанова В.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01. МАТЕМАТИКА	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01. МАТЕМАТИКА	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01. МАТЕМАТИКА	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01. МАТЕМАТИКА	12

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01. МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 34.02.01 Сестринское дело.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина ЕН.01. Математика относится к математическому и общему естественнонаучному учебному циклу

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

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 ППССЗ;
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления.

1.4. Освоение учебной дисциплины подготавливает к овладению обучающимися следующими профессиональными (ПК) и обучающими (ОК) компетенциями:

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 3.3.	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

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
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности

1.5. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины ЕН.01. Математика:

Общая (максимальная) учебная нагрузка (всего часов)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего часов)	32
Самостоятельная работа обучающегося (всего часов)	16

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01. МАТЕМАТИКА

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов		
	В семестре, № семестра		Всего
	1 (3)	2 (4)	
Общая (максимальная) учебная нагрузка			48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка			32
в том числе:			
теоретические занятия	8	8	16
практические занятия	8	8	16
лабораторные работы	не предусмотрено		
контрольные работы	не предусмотрено		
курсовая работа (проект)	не предусмотрено		
Самостоятельная работа обучающегося			16
в том числе:			
исследование и построение графиков функций с записью решения в рабочую тетрадь	2		2
вычисление определённых интегралов и площадей плоских фигур с записью решения в рабочую тетрадь	4		
написание реферата по теме: «математическая статистика и её роль в медицине и здравоохранении»	2		
составление математических задач по медицинской статистике			
выполнение типовых расчетов и составление таблиц			
выполнение тестовых заданий			
Вид итогового контроля по учебной дисциплине:	Итоговая оценка		

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01. Математика

Нумерация разделов. Нумерация и наименование тем	Наименование разделов. Нумерация и темы занятий. Содержание учебного материала. Самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	Математический анализ		
Тема 1.1. Дифференциальное исчисление	Теоретическое занятие 1. Производная функции, её геометрический и механический смысл Изучение производных суммы, произведения, частного функций. Формулы производных. Обоснование производных элементарных и сложных функций, обратных функций	2	1
	Практическое занятие 1. Дифференцирование функции, исследование функций и построение графиков	2	2
Тема 1.2. Интегральное исчисление	Теоретическое занятие 2. Первообразная функция, определенный и неопределенный интеграл Демонстрация основных свойств и формул неопределенных интегралов. Методы интегрирования. Формула Ньютона-Лейбница для вычисления определенного интеграла	2	2
	Практическое занятие 2. Вычисление неопределённого интеграла	2	2
	Практическое занятие 3. Вычисление определённого интеграла, площадей плоских фигур, объёмов тел	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся по Разделу 1: – Исследование и построение графиков функций с записью решения в рабочую тетрадь. – Вычисление определённых интегралов и площадей плоских фигур с записью решения в рабочую тетрадь.	6 2 4	
Раздел 2.	Последовательности и ряды		
Тема 2.1. Последовательности, пределы и ряд	Теоретическое занятие 3. Числовая последовательность. Обоснование сходимости и расходимости рядов Пределы функций и последовательности. Разложение функций в ряд Маклорена. Нахождение пределов последовательности и функции в точке и на бесконечности.	2	1
	Практическое занятие 4. Вычисление пределов последовательности и функции	2	2
Раздел 3.	Основы дискретной математики, теории вероятностей, математической статистики и их роль в медицине и здравоохранении.		
Тема 3.1. Операции с множествами. Основные понятия теории графов. Комбинаторика	Теоретическое занятие 4. Элементы и множества Обоснование основных понятий комбинаторики. Операции над множествами и их свойства. Графы. Элементы графов. Виды графов и операции над ними. Факториал, перестановки, размещения, сочетания.	2	1
	Практическое занятие 5. Построение графов. Решение комбинаторных задач	2	2
Тема 3.2. Основные понятия теории вероятности и математической статистики	Теоретическое занятие 5. Определение вероятности события Изложение основных теорем и формул вероятностей. Случайные величины. Дисперсия случайной величины. Теорема сложения, условная вероятность, теорема умножения, независимость событий, формула полной вероятности	2	2
	Практическое занятие 6. Вычисление вероятности событий	2	2

Тема 3.3. Математическая статистика и её роль в медицине и здравоохранении	Теоретическое занятие 6. Математическая статистика и её связь с теорией вероятности Основные задачи и понятия математической статистики. Определение выборки и выборочного распределения.	2	1
	Практическое занятие 7. Построение полигонов частот и гистограмм	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся по Разделу 3: – Написание реферата по теме: «Математическая статистика и её роль в медицине и здравоохранении». – Составление математических задач по медицинской статистике.	4 2 2	
	Раздел 4. Основные численные математические методы в профессиональной деятельности среднего медицинского работника		
Тема 4.1. Численные методы математической подготовки среднего медицинского персонала	Теоретическое занятие 7. Определение процента. Газообмен в лёгких Решение трёх видов задач на проценты. Составление и решение пропорций, применяя их свойства. Расчёт процентной концентрации растворов. Показатели сердечной деятельности. Расчёт прибавки роста и массы детей. Способы расчёта питания. Оценка пропорциональности развития ребенка, используя астрометрические индексы.	2	1
	Практическое занятие 8. Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала	2	2
Тема 4.2. Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности	Теоретическое занятие 8. Дифференцирование функций и составление моделей по медицинским тематикам Вычисление определенных интегралов с использованием медицинских ситуационных задач.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся по Разделу 4: – Выполнение типовых расчетов и составление таблиц. – Выполнение тестовых заданий.	6 4 2	
	Общая (максимальная) учебная нагрузка (всего часов): Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего часов): Самостоятельная работа обучающегося (всего часов):	48 32 16	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01. МАТЕМАТИКА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению по учебной дисциплине

Реализация рабочей программы предполагает наличие учебного кабинета математика.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплекты наглядных пособий, таблицы, плакаты, дидактические карточки.

Технические средства обучения:

- аудио- и видеосредства;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.
- Комплект учебно-методической документации:
- учебно-планирующая документация
- рекомендуемая учебная литература

3.2. Информационное обеспечение обучения по учебной дисциплине

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, Основная литература:

1. Богомоллов Н.В. Математика. Учебник для СПО. / Н.В. Богомоллов, П.И. Самойленко. М.: Издательство Юрайт, 2019 – 401с.

Дополнительная литература:

1. Омельченко В.П., Демидова А.А. Математика. Компьютерные технологии в медицине: учебное пособие - Ростов н/Д: Феникс, 2010 – 588с.

Электронные образовательные ресурсы. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. Математика для всех. Доступ: <http://konkurs-kenguru.ru>
2. Материалы по математике в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов Доступ: <http://www.math.ru>
3. Математические олимпиады для школьников. Доступ: <http://www.math-on-line.com>
4. Математические олимпиады и олимпиадные задачи. Доступ: <http://www.olimpiada.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01. МАТЕМАТИКА

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения занятий, а также контроля за выполнением обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения: - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности. Усвоенные знания: - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики; - основы интегрального и дифференциального исчисления.	Оценка в рамках текущего контроля: - результатов выполнения самостоятельной работы; - результатов выполнения практических заданий; - результаты индивидуальных устных и письменных опросов. - оценка в рамках текущего контроля: - оценка индивидуальных устных ответов; - оценка результатов письменного опроса; - оценка результатов выполнения самостоятельной работы; - оценка результатов тестирования; - оценка результатов выполнения проблемных и логических заданий

Учебная дисциплина ЕН.01. Математика
для специальности 34.02.01. Сестринское дело
(на базе среднего общего / основного общего образования)

Общее количество аудиторных часов – 32ч, в том числе:

теоретические занятия – 16ч

практические занятия – 16ч

Самостоятельная работа – 16ч

Максимальная нагрузка – 48ч

Семестр – 1-2/3-4.

Итоговый контроль – итоговая оценка.

Тематический план теоретических занятий

№	Тема занятия	Кол-во часов
1.	Производная функции, её геометрический и механический смысл	2
2.	Первообразная функция, определенный и неопределенный интеграл	2
3.	Числовая последовательность. Обоснование сходимости и расходимости рядов	2
4.	Элементы и множества	2
5.	Определение вероятности события	2
6.	Математическая статистика и её связь с теорией вероятности	2
7.	Определение процента. Газообмен в лёгких	2
8.	Дифференцирование функций и составление моделей по медицинским тематикам	2
Всего часов теоретических занятий по дисциплине:		16ч

Тематический план практических занятий

№	Тема занятия	Кол-во часов
1.	Дифференцирование функции, исследование функций и построение графиков	2
2.	Вычисление неопределённого интеграла	2
3.	Вычисление определённого интеграла, площадей плоских фигур, объёмов тел	2
4.	Вычисление пределов последовательности и функции	2
5.	Построение графов. Решение комбинаторных задач	2
6.	Вычисление вероятности событий	2
7.	Построение полигонов частот и гистограмм	2
8.	Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала	2
Всего часов практических занятий по дисциплине:		16ч

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ
к рабочей программе учебной дисциплины
ЕН.01. Математика

№ изменения, дата внесения изменения, № страницы с изменением, № пункта <i>(при наличии)</i>	
БЫЛО	СТАЛО
Основание:	
Подпись лица, внесшего изменения:	

Изменения и дополнения одобрены на заседании цикловой методической комиссии _____. Протокол №__ от _____ 20__ г.
Председатель ЦМК _____ *Матюшина Е.В.*

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

учебной дисциплины / профессионального модуля

ЕН.01. Математика

1. Рабочая программа рассмотрена на заседании

ЦМК Математических и естественнонаучных дисциплин

Дополнений и изменений на 202 1 / 202 2 уч.г. по распределению часов, содержанию, очередности изучения тем нет.

Протокол № 7 от 26.03 2021 г.

Председатель ЦМК 16 (Корнеева М.С.)

2. Рабочая программа рассмотрена на заседании

ЦМК _____

Дополнений и изменений на 202 ____ / 202 ____ уч.г. по распределению часов, содержанию, очередности изучения тем нет.

Протокол № ____ от ____ 202 ____ г.

Председатель ЦМК _____ (_____)

3. Рабочая программа рассмотрена на заседании

ЦМК _____

Дополнений и изменений на 202 ____ / 202 ____ уч.г. по распределению часов, содержанию, очередности изучения тем нет.

Протокол № ____ от ____ 202 ____ г.

Председатель ЦМК _____ (_____)

4. Рабочая программа рассмотрена на заседании

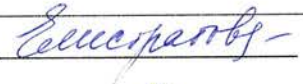
ЦМК _____

Дополнений и изменений на 202 ____ / 202 ____ уч.г. по распределению часов, содержанию, очередности изучения тем нет.

Протокол № ____ от ____ 202 ____ г.

Председатель ЦМК _____ (_____)

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
к рабочей программе учебной дисциплины
ЕН.01. Математика

Методист		О.А. Елистратова
Заведующий библиотекой		И.М. Бросалина