

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КУБАНСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(АНПО «КУБАНСКИЙ ИПО»)**

ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины
ЕН.01МАТЕМАТИКА
по специальности
34.02.01 СЕСТРИНСКОЕ ДЕЛО
базовый уровень подготовки**

Краснодар, 2022

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по КОД и УМР

 / Т.В. Першакова
20.05.2022 г.

ОДОБРЕНО

Педагогическим советом
Протокол №6 от 25.05.2022 г

РАССМОТРЕНО

на заседании УМО «Математические
дисциплины и информатика»
Протокол №5 от 20.05.2022 г.

Председатель  /Суконина С.В.

УТВЕРЖДАЮ

Директор АНПОО «Кубанский ИПО»

 О.Л. Шутов
Приказ №58-О от 30.05.2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 Математика предназначена для реализации основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по программе подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного общеобразовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 34.02.01 Сестринское дело, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12.05.2014 № 502, зарегистрированного Министерством юстиции (рег. N 32766 от 18 июня 2014 г.), с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки РФ от 09.04.2015 г. №391 (зарегистрированного Министерством юстиции РФ 14.05.2015 г. (рег. №37276) и приказом Министерства образования и науки РФ от 24.07.2015 г. №754 (зарегистрированного Министерством юстиции РФ 18.08.2015 г. (рег. №38582), входящей в укрупненную группу специальностей 34.00.00 Сестринское дело.

Организация - разработчик: АНПОО «Кубанский ИПО»

Разработчик:

Суконина Светлана Валерьевна, преподаватель АНПОО «Кубанский ИПО»

Рецензенты:

1. Жукова Светлана Викторовна– преподаватель, АНПОО «Кубанский ИПО»
Квалификация по диплому: учитель математики и информатики

2. Димиткина Анастасия Борисовна – преподаватель, ГБПОУ КК КТЭК
Квалификация по диплому: учитель математики и информатики

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН. 01 Математика является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 34.02.01 Сестринское дело (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.05.2014 № 502, зарегистрированного Министерством Юстиции России от 18.06.2014 № 32766), входящей в укрупненную группу специальностей 34.00.00 Сестринское дело.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина Математика входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

1.3. Цель 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен знать*:

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

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих 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 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.

Результатом освоения дисциплины «Математика» является овладение обучающимися профессиональных компетенций (ПК):

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 со 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 результате освоения учебной дисциплины обучающийся достигнет следующих **личностных результатов:**

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности

ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка – 48 часов, в том числе:

в форме практической подготовки – 20 часов,

обязательная аудиторная учебная нагрузка – 32 часа,

самостоятельной работы обучающегося – 16 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
теоретическое обучение	16
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	16
в том числе: в форме практической подготовки	16
Самостоятельная работа Подбор материала из научных статей, сборников, журналов и специальной технической литературы для подготовки сообщения на занятии, решение задач, составление конспекта, оформление таблиц, подготовка сообщений	16
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план учебной дисциплины ЕН.01 Математика

Наименование разделов и тем	Макс. учеб. нагрузка студента (час)	Самост. работа студента (час)	Количество аудиторных часов			
			Всего	в т.ч. в форме практической подготовки	Теоретич. обучение	Практич. (семинарские) занятия
Введение	6	2	4		2	2
Раздел 1. Математический анализ	22	8	14	8	6	8
Тема 1.1. Предел функции	6	2	4	2	2	2
Тема 1.2. Дифференциальное исчисление.	7	3	4	2	2	2
Тема 1.3. Интегральное исчисление	9	3	6	4	2	4
Раздел 2. Основные понятия дискретной математики. Теория вероятности. Математическая статистика	12	4	8	4	4	4
Тема 2.1. Элементы комбинаторики.	6	2	4	2	2	2
Тема 2.2. Теория вероятности. Математическая статистика.	6	2	4	2	2	2
Раздел 3. Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала	6	2	4	2	2	2
Тема 3.1. Применение математических методов в профессиональной деятельности.	6	2	4	4	2	2
Дифференцированный зачет	2	-	2	-	2	-
Всего по дисциплине	48	16	32	16	16	16

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа студента	Объём часов	Уровень освоения
Введение	Содержание учебного материала.	6	
	1. Роль и место математики в современном мире, общность ее понятий, многообразие математических методов. Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ. Структура и направления современной математики. Основные черты математического мышления. Обобщение понятия дроби.	2	2
	Практическое занятие по отработке умения решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	2* ¹	3
	ПЗ№1.Обобщение понятия дроби. Пропорция. Процент. Решение задач.	2	
	Самостоятельная работа студентов: Изучение основной и дополнительной литературы, сайтов Интернет по заданной теме, разработка мультимедийных презентаций «Математика в медицине», «Методы решения задач на растворы», «Задачи на проценты».	2	
Раздел 1. Математический анализ		22	
Тема 1.1. Предел функции*	Содержание учебного материала.	6	
	1. Предел функции и его свойства. Определение функции, способы ее задания. Основные свойства функций. Применение функций в медицине. Предел и его свойства. Теоремы о пределах. Вычисление пределов. Виды неопределенностей при нахождении пределов функций.	2	2
	Практическое занятие по отработке умения решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	2*	3
	ПЗ№2.Решение задач на нахождение пределов функций. Элементарное исследование функций. Построение графиков функций.	2	
	Самостоятельная работа студентов: Выполнение заданий из учебника, решение теста индивидуального варианта, заданий в текстовой форме.	2	
Тема 1.2. Дифференциальное исчисление*.	Содержание учебного материала.	7	
	2. Производная функции, ее свойства, геометрический и механический смысл. Таблица производных. Производная суммы, разности, произведения и частного функций. Производная сложной функции. Правило Лопитала. Дифференциал функции и его геометрический смысл. Приложение дифференциала к приближенным вычислениям значений функций.	2	2
	Практическое занятие по отработке умения решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	2*	3
	ПЗ№3. Производная, дифференциал функции. Решение примеров на нахождение производных,	2	

¹ в форме практической подготовки

	дифференциалов. Вычисление приближенных значений функций с помощью дифференциала.		
	Самостоятельная работа студентов: Выполнение заданий из учебника, решение теста индивидуального варианта, заданий в текстовой форме. Создание мультимедийной презентации «Основы дифференциального исчисления».	3	
Тема 1.3. Интегральное исчисление*.	Содержание учебного материала.	9	
	3. Первообразная функции. Интеграл и его свойства. Таблица интегралов. Непосредственное интегрирование. Замена переменной. Интегрирование по частям. Определенный интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница для вычисления определенного интеграла. Приложения определенного интеграла.	2	2
	Практические занятия по отработке умения решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	4*	3
	ПЗ№4: Неопределенный интеграл. Решение примеров на нахождение неопределенного и определенного интегралов различными методами. Интегрирование рациональных и тригонометрических функций.	2	
	ПЗ№5: Определенный интеграл. Решение примеров на нахождение неопределенного и определенного интегралов различными методами. Интегрирование рациональных и тригонометрических функций.	2	
	Самостоятельная работа студентов: Выполнение заданий из учебника, решение теста индивидуального варианта, заданий в текстовой форме. Создание мультимедийной презентации «Основы интегрального исчисления».	3	
Раздел 2. Основные понятия дискретной математики. Теория вероятности. Математическая статистика		12	
Тема 2.1. Элементы комбинаторики*.	Содержание учебного материала.	6	
	4. Основные понятия комбинаторики: перестановки, сочетания, размещения. Числовые множества и действия над ними. Элементы математической логики и дискретной математики.	2	2
	Практическое занятие по отработке умения решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	2*	3
	ПЗ№6: Комбинаторика. Числовые множества и действия над ними. Решение задач комбинаторики.	2	
	Самостоятельная работа студентов: Выполнение заданий из учебника, решение теста индивидуального варианта, заданий в текстовой форме. Создание реферата «История развития комбинаторики».	2	
Тема 2.2. Теория вероятности. Математическая статистика*.	Содержание учебного материала.	6	
	5. Элементы теории вероятности и математической статистики Случайные события и операции над ними. Опыт с равновероятными исходами. Классическое определение вероятности события. Невозможное и достоверное события. Основные формулы и теоремы теории вероятности: теорема сложения, условная вероятность, теорема умножения, независимые события, формула полной вероятности. Случайные величины. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины. Предмет математической статистики. Выборки и выборочные распределения. Графическое распределение выборки. Полигон и гистограмма. Выборочные характеристики: математическое ожидание, дисперсия. Медицинская статистика как отрасль статистической науки, ее задачи и разделы.	2*	2

	Статистическая совокупность, её элементы и признаки. Методы обработки результатов медико-биологических исследований (методы расчёта относительных, средних величин)		
	Практическое занятие по отработке умения решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	2*	3
	ПЗ№7: Теория вероятности. Решение задач на основные формулы теории вероятности и математической статистики, методы расчёта относительных, средних величин.	2	
	Самостоятельная работа студентов: Изучение этапов статистического исследования, решение теста индивидуального варианта, заданий в текстовой форме.	2	
Раздел 3. Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала		6	
Тема 3.1. Применение математических методов в профессиональной деятельности*.	Содержание учебного материала.	6	
	6. Прикладные задачи в области профессиональной деятельности. Определение процента. Понятие пропорции. Составление и решение пропорций. Расчеты параметров роста и развития детей. Методы расчета количества молока. Способы расчета процентной концентрации растворов. Расчет разбавления растворов. Расчет для различных случаев необходимого количества лекарственных средств.	2*	2
	Практическое занятие по отработке умения решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	2*	
	ПЗ№ 8: Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности Чтение формул. Действия с именованными числами, использование приставок и степеней в обозначениях единиц измерения величин, пересчет единиц измерения. Решение задач на проценты, пропорции, расчет дозировок и требуемого количества лекарственных средств. Приемы вычислений. Способы расчета концентрации растворов, разбавление растворов. Пересчет единиц измерения величин.	2	
	Самостоятельная работа студентов: Выполнение заданий из учебника, решение теста индивидуального варианта, заданий в текстовой форме. Решение задач: Определение процента. Понятие пропорции. Составление и решение пропорций.	2	
Дифференцированный зачет		2	
Итого		48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математики».

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- учебно-методическая литература;
- учебные плакаты по разделам математики;
- портреты математиков;
- демонстрационный набор геометрических тел;
- комплект чертежных инструментов;

Технические средства обучения:

- мультимедийная установка, компьютер, принтер;
- учебно-наглядные пособия: таблицы, учебные стенды.

3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Богомолов, Н.В. Практические занятия по математике. В 2 ч. Часть 1: учеб. пособие для СПО / Н.В. Богомолов. – 11-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2021. – 285 с. – Серия: Проф. образование.
2. Богомолов, Н.В. Практические занятия по математике. В 2 ч. Часть 2: учеб. пособие для СПО / Н.В. Богомолов. – 11-е изд., перераб. и доп. – М.:Юрайт, 2021. – 217 с. – Серия: Проф. образование.
3. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: учебник для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни / Ш.А. Алимов и др. – 7-е изд. – М.: Просвещение, 2019. – 463 с.: ил.
4. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы: учебник для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни / Л.С. Атанасян и др. – 7-е изд. – М.: Просвещение, 2019. – 255 с.: ил. – (МГУ-школе).

Интернет-ресурсы:

1. Башмаков, М.И. Математика: учебник / Башмаков М.И. — Москва: КноРус, 2021. — 394 с. — ISBN 978-5-406-08166-2. — URL: <https://book.ru/book/939220>— Текст: электронный.
2. Башмаков, М.И. Математика. Практикум: учебно-практическое пособие / Башмаков М.И., Энтина С.Б. — Москва: КноРус, 2021. — 294 с. — ISBN 978-5-406-05758-2. — URL: <https://book.ru/book/939104>— Текст: электронный.
3. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч.: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 439 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09108-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449007>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется в процессе проведения практических занятий, самостоятельных работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения дисциплины студент <i>должен уметь</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности. <p>В результате освоения дисциплины студент <i>должен знать</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> – значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ; – знать основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; – знать основные понятия и методы теории вероятности и математической статистики; – основы интегрального и дифференциального исчисления. <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся достигнет следующих личностных результатов:</p> <p>ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».</p> <p>ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности</p> <p>ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой</p>	<p>Устный опрос Наблюдение и оценка решения заданий в тетради и у доски Индивидуальное тестирование Математические диктанты Самостоятельные работы Контрольные работы Педагогическое наблюдение Участие в дискуссиях, диалогах Участие в мероприятиях различных уровней.</p> <p>Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет</p>