

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ИНГУШЕТИЯ
Частное профессиональное образовательное учреждение «Социально-педагогический колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ЧПОУ «Социально-педагогический колледж»



М.М. Оздоев

«24» июня 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.01. МАТЕМАТИКА

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности
34.02.01 «Сестринское дело»
базовая подготовка
очная форма обучения

Назрань - 2022

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 Математика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 34.02.01 Сестринское дело для студентов ЧПОУ «Социально педагогический колледж»

Организация-разработчик: Частное профессиональное образовательное учреждение «Социально-педагогический колледж»

Разработчики: Шадиева А.С. преподаватель кафедры

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Протокол № 7 от 16.06.2022г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01. Математика

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01. Математика является частью основной профессиональной образовательной

Минздрава России в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) по специальности 34.02.01. Сестринское дело.

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ЕН.01. Математика входит в состав математического и общего естественнонаучного цикла.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

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.

ПК и ОК, которые актуализируются при изучении учебной дисциплины:

ОК1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК2 Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество.

ОК3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального личностного развития.

ОК8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации.

ОК9 Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК1.3 Участвовать в проведении профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний.

ПК2.1 Представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательств.

ПК2.2 Осуществлять лечебно-диагностические вмешательства, взаимодействуя с участниками лечебного процесса.

ПК2.3 Сотрудничать со взаимодействующими организациями и службами.

ПК2.4 Применять медикаментозные средства в соответствии с правилами их использования.

ПК3.1 Оказывать доврачебную помощь при неотложных чрезвычайных ситуациях.

ПК3.3 Взаимодействовать с членами профессиональной бригады и добровольными помощниками в условиях чрезвычайных ситуаций.

Количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося - **72** часа, в том числе:
- аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий) - **48** часов;
- внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося - **24** часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01. Математика

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	48
в том числе: лекции	18
практические занятия	30
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	24
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план учебной дисциплины
ЕН. 02. МАТЕМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Введение	Содержание учебного материала	4	1
	Математика и медицина .История развития математики. Основные этапы становления. Роль и место математики в современном мире		
	Теоретическое занятие:	2	
	1. Математика и медицина.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа в сети Интернет и дополнительной литературой Написание реферата по теме «Математика и медицина»	2	
Тема 1. Математический анализ	Содержание учебного материала	42	2
	Понятие функции. Способы задания, свойства. Простейшие элементарные функции. Функция. Свойства функций. Понятие предела функции. Теоремы о пределах. Непрерывность функции. Производная, её геометрический и физический смысл. Правила дифференцирования. Дифференциал функции. Геометрический смысл дифференциала. Приложение дифференциала к приближенным вычислениям. Геометрический смысл интеграла. Первообразная и интеграл. Основные методы интегрирования: метод непосредственного интегрирования, метод замены переменной, метод интегрирования по частям. Интегрирование рациональных функций. Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. Понятие определенного интеграла. Свойства определенного интеграла. Формула Ньютона – Лейбница. Применение определенного интеграла: вычисление площадей фигур, вычисление объемов, другие применения определенных интегралов. Методы решения некоторых дифференциальных уравнений. Дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными. Линейные дифференциальные уравнения первого порядка. Примеры решения дифференциальных уравнений, описывающих медико-биологические процессы.		

	Теоретические занятия:	8	
	1. Функция. Предел функции.	2	
	2. Производная функции	2	
	3. Дифференциал и его приложение к приближённым вычислениям. Неопределенный интеграл. Основные методы интегрирования.	2	
	4. Определенный интеграл. Применение определенного интеграла. Дифференциальные уравнения и их применение в медицине.	2	
	Практические занятия:	20	
	1. Функция. Предел функции.	2	
	2. Производная функции.	4	
	3. Дифференциал и его приложение к приближённым вычислениям	4	
	4. Неопределенный интеграл.	2	
	5. Основные методы интегрирования.	2	
	6. Определенный интеграл. Применение определенного интеграла.	4	
	7. Дифференциальные уравнения и их применение в медицине.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с табличным материалом «Свойства функций» Исследование функции на непрерывность Выполнение упражнений на исследование функции. Выполнение упражнений на вычисление производных. Выполнение упражнений на нахождение дифференциала. Решение упражнений на применение основных методов интегрирования. Работа с таблицами и схемами. Работа в сети Интернет и дополнительной литературой: Примеры применения дифференциала	14	
Тема 2. Основные понятия дискретной математики. Основы теории вероятностей	Содержание учебного материала	8	2
	Некоторые понятия теории множеств. Элементы математической логики. Алгебраические структуры. Конечные графы и сети. Основные понятия комбинаторики. Определение вероятности события. Формула сложения вероятностей. Формула умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Случайные величины. Нормальный закон распределения. Закон больших чисел.		
	Теоретическое занятие:	2	

	1. Основные понятия дискретной математики. Основы теории вероятностей.	2	
	Практическое занятие:	4	
	1. Основные понятия дискретной математики. Основы теории вероятностей.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач на вычисление вероятности события. Поиск информации в сети Интернет. Написание рефератов по теме занятия.	2	
Тема 3. Математическая статистика и ее роль в медицине и здравоохранении. Медико-демографические показатели	Содержание учебного материала	6	2
	Математическая статистика. Генеральная совокупность и выборка. Статистическое распределение. Медицинская статистика.		
	Теоретическое занятие:	2	
	1. Математическая статистика и ее роль в медицине и здравоохранении. Медико-демографические показатели.	2	
	Практическое занятие:	2	
	1. Математическая статистика и ее роль в медицине и здравоохранении. Медико-демографические показатели.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение индивидуального проектного задания по применению теоретических знаний для решения практических задач медицинской статистики. Поиск информации в сети Интернет.	2	
Тема 4. Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала	Содержание учебного материала	12	2
	Определение процента. Решение задач на проценты. Составление и решение пропорций. Расчет 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»		
	Теоретическое занятие:	4	
	1. Определение процента. Свойства пропорции. Концентрация раствора.	2	
	2. Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала	2	
	Практическое занятие	4	
	1. Определение процента. Свойства пропорции.	2	

	2. Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение профессионально-направленных задач. Поиск информации в сети Интернет. Рефераты.	4	
Промежуточная аттестация: <i>дифференцированный зачет</i>			
	Итого:	72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН. 02. МАТЕМАТИКА

Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- таблица производных;
- таблица неопределенных интегралов;
- схема исследования и построения графиков функций;
- портреты выдающихся ученых и ведущих специалистов в области математики и информатики.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор;
- экран для проекционного аппарата.

Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Омельченко В. П. Математика: компьютерные технологии в медицине - Ростов-на-Дону «Феникс», 2013

Дополнительные источники:

1. Кочетков Е. С. Смергинская С. О., Соколов В. В. Теория вероятностей и математическая статистика – М.: Форум, 2014.
2. Гмурман В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие – 12-е изд., - М.: Издательство Юраст, 2014г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН. 02. МАТЕМАТИКА

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
Умения: решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;	- решение задач по расчёту доз медицинских препаратов, концентрации растворов используемых в медицинской практике
Знать: значение математики в области профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ;	-демонстрация понимания значения математики в профессиональной деятельности
основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;	-решение трёх типов задач на проценты; -составление и решение пропорций
основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;	- вычисление вероятностей различных событий; - демонстрация понимания элементов статистики (совокупность, генеральная совокупность, выборка), составление различных таблиц и диаграмм
основы интегрального и дифференциального исчисления	использование основных понятий интегрального и дифференциального исчисления для: - вычисления мгновенной скорости протекания различных процессов, приближённых вычислений, построения графиков, - вычисления площадей фигур и объёмов тел вращения -

