



Всероссийская научно-практическая  
конференция

**Формирование математической грамотности у студентов  
медицинского колледжа с учетом профессиональной  
направленности общеобразовательных дисциплин**

**The formation of mathematical literacy among students of Medical  
College with due regard for professional orientation of general  
education disciplines**

**С.Г. Матвеева, ГАПОУ «Казанский медицинский колледж»,  
Казань, Россия**

**S.G. Matveeva, SAPEI «Kazan medical College»,  
Kazan, Russia**

## Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»



### Статья 68. Среднее профессиональное образование

3. Получение среднего профессионального образования на базе основного общего образования осуществляется с одновременным получением среднего общего образования в пределах соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования. В этом случае образовательная программа среднего профессионального образования, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также с учетом получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования.

**Распоряжение Министерства просвещения РФ  
от 30 апреля 2021 г. N P-98**

**«Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования»**



В числе приоритетных направлений развития системы СПО обозначено внедрение методик преподавания общеобразовательных учебных предметов **с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования**, предусматривающих интенсивную общеобразовательную подготовку обучающихся с включением прикладных модулей, соответствующих профессиональной направленности.

**Приказ Министерства просвещения РФ  
от 18 мая 2023 г. N 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»**



Таким образом, уровень освоения содержания предметов общеобразовательного цикла не только выступает в качестве квалификационного требования к современным специалистам во всех областях деятельности, но и становится условием формирования базы профессиональных компетенций.

Профессиональная направленность общеобразовательной подготовки предусматривает интенсификацию обучения и основывается на применении эффективных технологий преподавания.

Результатом освоения профессионально направленных программ обучения специалистов является формирование и развитие общих и некоторых профессиональных компетенций, а также достижение личностных, метапредметных и предметных результатов, предусмотренных стандартом специальности.

Важнейшим аспектом достижения указанных результатов является формирование функциональной грамотности обучающихся и ее важнейшей составляющей – математической грамотности.

Процесс преподавания математики в Казанском медицинском колледже ориентирован на компетентностный подход, достижение личностных, метапредметных и предметных результатов и предусматривает непрерывное самообразование студентов.

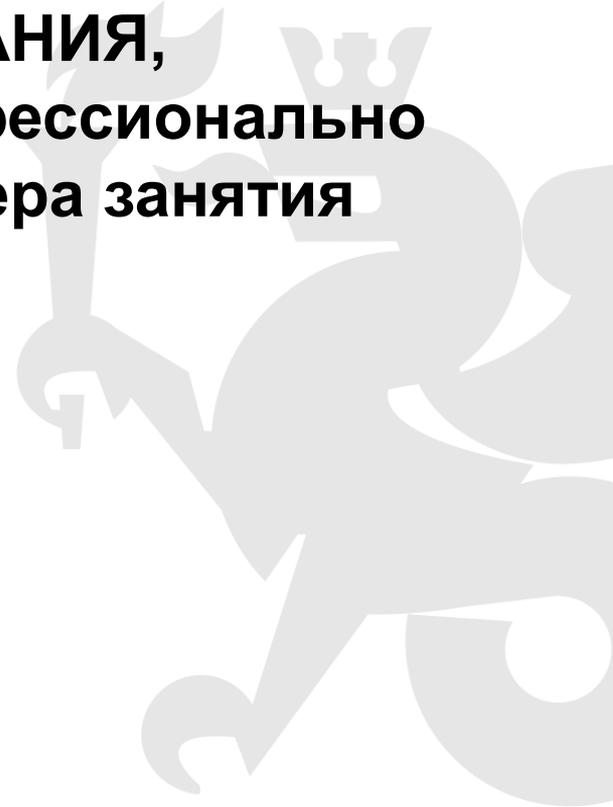
Формирование математической грамотности у студентов достигается при решении прикладных заданий медицинского содержания.

На занятиях по математике применяются различные образовательные технологии, в основе которых лежит метод проблемного обучения. Целью метода является создание проблемной ситуации, имеющей форму познавательного задания медицинского характера, имеющего связь с общепрофессиональными дисциплинами, профессиональными модулями и междисциплинарными курсами, изучаемыми студентами в последующем.



Всероссийская научно-практическая конференция

# **ТЕМЫ КУРСА И ЗАДАНИЯ, составленные с учетом профессионально ориентированного характера занятия**



# Тема: «Решение задач на проценты»

**Цель:** научиться различать типы задач на проценты и применять основное свойство пропорции.

**Задание:**

1. Определить тип и решить следующие задачи.
2. Оценить и охарактеризовать предлагаемую ситуацию.
3. Сформулировать выводы и предложения.

# ЗАДАЧИ

1. Отделение функциональной диагностики обслуживало 40 человек в день. После внедрения компьютерных технологий пропускная способность отделения возросла на 35%. Сколько пациентов стало обслуживать отделение функциональной диагностики?
2. В травмпункт с переломом конечностей обратилось 26 человек, что составляет 13% всех обратившихся за сутки пациентов. Определите, какое количество пациентов обратилось в травмпункт за прошедшие сутки.
3. С наступлением холодов количество пациентов, обратившихся к участковому врачу с ОРЗ возросло до 23 человек, а до этого составляло в среднем 8 человек. На сколько процентов увеличилась нагрузка врача?
4. Четверо пациентов отделения получают в сутки 6 г ципрофлоксацина. Сколько потребуется препарата в сутки, если в отделение поступят еще двое пациентов с аналогичным диагнозом?
5. Определите процентное содержание самых ядовитых веществ — синильной кислоты, табачного дегтя, окиси углерода, полония, — в одной сигарете. Если никотина содержится 2 %, а синильная кислота составляет половину от никотина; табачного дегтя в 7,5 раз больше, чем никотина; окись углерода составляет 0,6 от количества табачного дегтя, а полоний —  $\frac{2}{3}$  от количества окиси углерода.

# Тема: «Функции и графики. Обратная функция»

**Цель:** изучить разные способы задания функций одной переменной. Научиться «читать» графики.

## **Задача 1.**

В таблице 1 представлены результаты измерения роста ребенка в течение первых 5 месяцев после рождения.

<b>Возраст</b>	<b>0 недель</b>	<b>1 месяц</b>	<b>2 месяца</b>	<b>3 месяца</b>	<b>4 месяца</b>	<b>5 месяцев</b>
<b>Рост, см</b>	<b>53</b>	<b>55</b>	<b>58</b>	<b>61</b>	<b>64</b>	<b>66</b>

## Задание:

1. Построить график функциональной зависимости роста ребенка от его возраста.
2. Изучить таблицу 2 и определить, каким должен быть его рост в 3, 4 и 5 месяцев.

### Длина тела ребенка в первый год жизни

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
с 1 мес. до 3 мес. прибавляется 3 см ежемесячно			с 4 мес. до 6 мес. прибавляется 2.5 см ежемесячно			с 7 мес. до 9 мес. прибавляется 1.5 см ежемесячно			с 10 мес. до 12 мес. прибавляется 1 см ежемесячно		

3. Построить таблицу и график зависимости роста этого малыша в следующие 7 месяцев, если он будет расти согласно предложенной схеме.

4. Какой рост должен иметь этот ребенок в 1 год?

5. Сформулировать выводы и предложения.

6. Рост ребенка в возрасте от 1 года до 10 лет вычисляется по формуле:

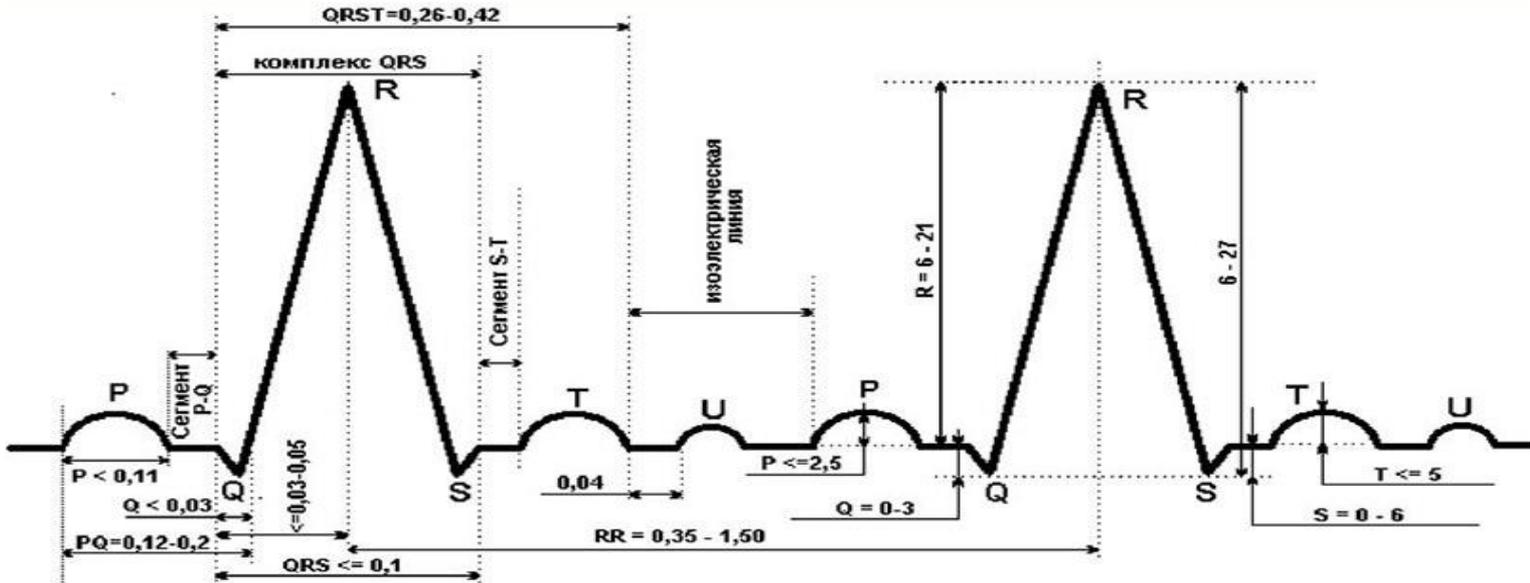
$$X=75+5n, \text{ где } n\text{- число лет.}$$

Задать данную функциональную зависимость таблично и построить график.

7. Найти функцию, обратную данной и построить график обратной функции.

## Задача 2.

Представлена реальная запись сокращений сердца – кардиограмма.



## Задание:

1. Дать определение понятия «экстремум функции» и указать экстремумы функции.
2. Дать определение понятия «монотонность функции» и указать участки монотонности функции на графике.
3. Дать определение понятия «ограниченность функции» и определить вид ограниченности.
4. Указать линейные участки функции.
5. Является ли эта функция периодической?

# Связь с общепрофессиональными дисциплинами

Профессионально  
ориентированные  
задачи

Гигиена

Педиатрия

Фармация



# Связь с профессиональными модулями ПМ и междисциплинарными курсами МДК

ПМ. 03 Проведение мероприятий по профилактике неинфекционных и инфекционных заболеваний, формированию здорового образа жизни

ПМ. 04 Оказание медицинской помощи, осуществление сестринского ухода и наблюдения за пациентами при заболеваниях и (или) состояниях

Профессионально ориентированные задачи

МДК. 03. 01 Здоровый образ жизни и профилактика заболеваний в разные возрастные периоды

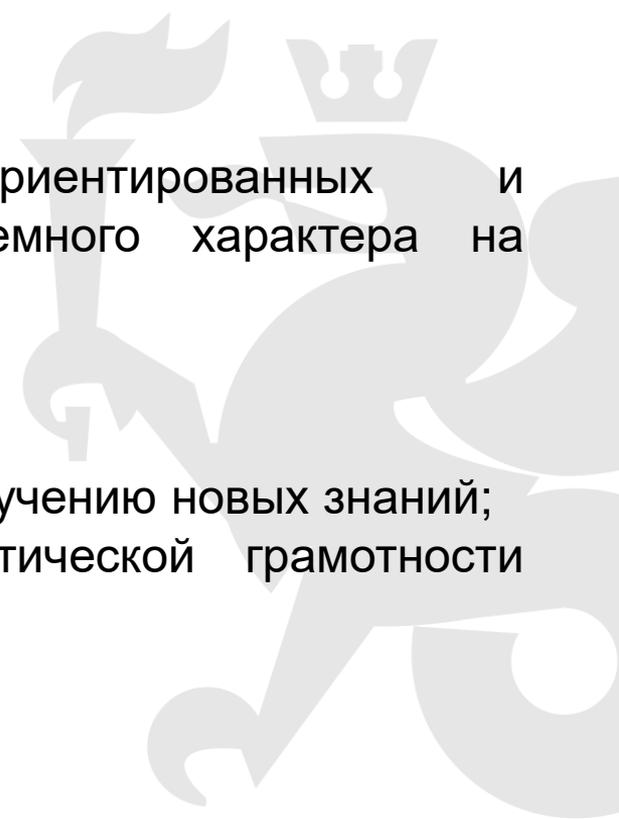
МДК. 04.01 Общий уход за пациентами

МДК. 04.02 Сестринский уход и реабилитация пациентов терапевтического профиля разных возрастных групп

МДК. 04.02.01 Сестринский уход и реабилитация пациентов терапевтического профиля

Применение профессионально-ориентированных и практико-ориентированных заданий проблемного характера на занятиях математики способствует:

- лучшему усвоению базовых знаний;
- развитию творческого мышления;
- повышению мотивации студентов к получению новых знаний;
- приводит к формированию математической грамотности обучающихся



## ЛИТЕРАТУРА

1. Денищева Л.О. Особенности формирования и оценки математической грамотности школьников / Л.О.Денищева, Н.В. Савинцева, И.С. Сафуанов, А.В.Ушаков, В.А.Чугунов, Ю.А.Семеняченко // Наука для образования сегодня. – 2021. – Т. 11. – № 4. – С. 113–135.
2. Распоряжение Министерства просвещения РФ от 30 апреля 2021 г. № Р-98 «Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования».
3. Формирование системы профессиональных квалификаций. Словарно-справочное пособие. — М.: Перо, 2016. — 48 с.



Всероссийская научно-практическая конференция

**БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!**



Всероссийская научно-практическая  
конференция

**Казань 2023**

