

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования Калининградской области**  
**комитет по образованию администрации городского округа**  
**"Город Калининград"**

**МАОУ СОШ № 11**

Документ подписан электронной подписью  
Мальцева Елена Михайловна  
51DEEA5733CAD99AE8F094FE99FE79D6  
Срок действия с 27.01.2025 до 22.04.2026  
Подписано: 02.09.2025 09:31 (UTC+2)

**УТВЕРЖДЕНО**  
Директор МАОУ СОШ №11  
Мальцева Елена Михайловна  
Приказ № 131-д  
от «28» августа 2025 г.

**ФАКУЛЬТАТИВНЫЙ КУРС 7-8 КЛАСС**  
**«Математика в различных профессиях».**

Калининград 2025

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В современной школе профильное обучение стало велением времени. Но переход к нему – проблема не из легких. Как помочь учащимся и их родителям в выборе профиля и более осознанно определиться с будущей профессией? Как быть с теми учащимися, которые уже определились в своей будущей профессии, но ошибочно думают, что в том будущем им не придется столкнуться с такой сложной наукой, как математика? Ответ на эти вопросы может дать факультативный курс, который можно начать вводить для учащихся 7-8 классов и по возможности продолжить эти занятия в 9 классах, но уже выбирая темы и задания углубленного и научного характера.

Курс даст возможность учащимся более объективно оценить свои математические способности и поможет осуществить выбор нужного профиля, соответствующий его интересам. Введением этого курса хотелось бы убедить учащихся в том, что в любой профессии, знание математики необходимо и что основа этих знаний закладывается именно в 5-6 классах. С другой стороны, каждый урок математики, должен формировать знания, умения и навыки учащихся, соответствующих стандарту образования, помочь им подготовиться к государственным экзаменам. Заучивание формул и запоминание способов решения не может дать необходимого результата, поэтому, необходимо подвести учащихся к критическому осмыслению связи теоретического материала с жизнью, т.е. повысить их интерес к предмету. Одним из лучших способов повышения интереса к математике – это преподавание предмета через практическую направленность.

В основе курса лежит проектно-исследовательская деятельность учащихся, что должно формировать навыки и повысить интерес у учащихся к исследовательской деятельности. В содержании курса отводится время на защиту проектов, что позволит развить у учащихся уверенность в себе,

лидерские качества и умение убеждать. Для защиты проектов понадобится умение работать в программе Power Point. При оформлении результатов работы в виде компьютерной презентации, и расположении нужного материала на слайдах презентации, ребятам будут необходимы не только дизайнерские способности, но и умение критически мыслить. При защите проектов учащимся предоставляется возможность оценивания и самооценивания презентаций по определенным критериям (разработку критериев можно провести совместно с учащимися).

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.

### Цели курса:

- ✓ на основе решения задач практического содержания создание условий для повышения интереса учащихся к изучению математики и определения собственных способностей и возможностей в освоении теоретического материала по математике;
- ✓ знакомство учащихся с профессиями, в которых человек может воспользоваться знаниями, умениями и навыками, полученными на уроках математики;
- ✓ формирование навыков и привитие интереса к исследовательской деятельности.

### Задачи курса:

- ✓ закрепление знаний и умений по темам, изученным в курсе математики среднего звена;
- ✓ формирование навыков работы в малых и больших группах, вовлечение учащихся в групповую деятельность, создание атмосферы сотрудничества;
- ✓ формирование навыков работы в Microsoft PowerPoint., развитие навыков ораторского искусства.

Содержание данного курса составлено таким образом, что первая часть ее направлена на развитие интереса учащихся к изучаемому предмету. Первые уроки нацелены на закрепление знаний, умений навыков, полученных в курсе математики 5-6-х классов, а так же обобщению методов решения текстовых задач и усвоению более рациональных способов. На последующих уроках, учащимся предоставляется возможность для проявления своих творческих способностей, путем вовлечения их в практическую работу по составлению собственных задач. Данная работа позволит просмотреть работу талантливых и одаренных учащихся. Основная часть курса отводится на проектно-исследовательскую деятельность учащихся. Здесь ученики должны работать по определенной теме, подобрать задачи, составить собственные, решить их и

представить вниманию всего класса. Кроме поисковой деятельности, учащимся будет необходимо уметь отбирать необходимый материал, оформить результаты работы в виде компьютерной презентации. Не маловажно в данной работе подведение итогов всего курса, т.е, защита проектов требует тщательной подготовки и для придания значимости выполненной учащимися работы, лучше всего организовать комиссию и аудиторию из учащихся школы.

#### Основные требования к уровню подготовки учащихся:

- ✓ В результате изучения курса учащиеся должны уметь:
- ✓ решать типичные текстовые задачи по различным темам курса математики основной школы (проценты, дроби, пропорции)
- ✓ приводить примеры из жизненных ситуаций, в которых необходимы знания математики на уровне основной школы;
- ✓ уметь находить и решать задачи практического содержания и составлять собственные задачи;
- ✓ выделять главное и отбирать необходимый материал для компьютерной презентации;
- ✓ оформлять материал для защиты в программе Power Point;
- ✓ защищать проект, а также оценивать себя и других;
- ✓ работать в группе, в атмосфере сотрудничества.

#### Основные требования к учителю, организующему данный курс:

- ✓ заинтересованность в преподаваемом предмете;
- ✓ теоретическая подкованность;
- ✓ умение организовывать групповую работу и направлять учащихся на поисковую деятельность;
- ✓ компьютерная грамотность, умение использовать ИКТ;
- ✓ нестандартный подход к организации учебного процесса

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

факультативного курса «Математика в различных профессиях»

Всего 17 часов

Основная цель занятия	Кол-во часов	Виды деятельности на занятиях	Результаты обучения
<b>Вводный урок – беседа «Математика в нашей жизни» (1 час)</b>			
Формирование навыков практического применения математических знаний	1 ч.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Психогеометрический тест «Выбери фигуру».</li> <li>2. Просмотр компьютерной презентации, вводная беседа о роли математики в жизни человека</li> <li>3. Работа в группах над созданием кластера или постера по теме «Математика в нашей жизни»</li> <li>4. (д/з интервью родителей)</li> </ol>	<p>-Знают примерные склонности своего характера на основе теста;</p> <p>-умеют приводить примеры ситуаций применения математики в жизни.</p>
<b>Урок ролевых игр «Профессии наших родителей» (1 час)</b>			
Понимание важности и необходимости профессий родителей и определение связи данных профессий с математикой	1 ч.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разбиение учащихся на группы по итогам исследования «Профессии наших родителей» (домашнего задания).</li> <li>2. Защита кластеров.</li> <li>3. Работа в группах: поиск задач из предложенных сборников, относящихся к</li> </ol>	<p>-Знают основные функции и обязанности родителей в их профессиональной деятельности;</p> <p>-умеют находить ситуации применения</p>

		тем или иным профессиям 4. (д/зПоиск задач из различных учебников математики, дополнительной литературы, СМИ)	математических знаний по элементарной математике в работе родителей
<b>Классификация текстовых задач (3 часа)</b>			
Усвоение рациональных методов решения текстовых задач на работу, движение, %-е содержание	<b>2 ч.</b>	Групповая работа по разбору задач различного типа	-Знают рациональные методы решения текстовых задач (в частности задач ОГЭ И ЕГЭ)
<b>Урок практической работы (2 часа)</b>			
Развитие навыков составления задач, практического содержания	<b>2 ч.</b>	1. Составление собственных задач по различным данным статистики. 2. Работа в группах: самостоятельное решение подобранных задач, обсуждение решений 3. Тест «Нарисуй человека с помощью геометрических фигур»	-Умеют составлять простейшие задачи по статистическим данным, по отчетам и газетным вырезкам.
<b>Выбор будущей профессии (9 часов)</b>			
Развитие навыков постановки	<b>1 ч.</b>	1. Деление на группы по результатам теста. 2. Работа в группах «Выбери	-умеют определять цели работы - разрабатывают

целей		профессию» 3. Определение целей и задач проекта. Разработка критериев оценивания презентации «Математика в профессии...» и ее защиты.	критерии оценивания
Развитие поисковой деятельности	<b>2 ч.</b>	Работа в группах: поиск задач, относящихся к выбранной ими профессии, из различных учебников математики, интернет ресурсов, дополнительной литературы, поход в различные организации (желательно по ранней договоренности учителя с представителями организаций о положительном отзыве к просьбе учащихся)	-умеют находить подход к людям, подбирать и отбирать материал для составления задач.
Развитие творческих способностей, оттачивание умений решения задач	<b>3 ч.</b>	Работа в группах: самостоятельное решение подобранных задач, обмен мнениями между группами, проверка решений учителем.	-умеют находить решения; -учатся корректировать свои задачи, после взаимооценивания групп
Развитие	<b>3 ч.</b>	Подготовка компьютерной	-умеют отбирать

критического мышления		презентации (групповая, парная и индивидуальная работа)	материал для презентации и выделять главное; -работают творчески
Развитие навыков публичного выступления	1ч	1. Организация работы по созданию комиссии по оцениванию, обеспечение аудитории (показательный урок для учащихся школы) 2. Психологический настрой перед защитой проектов. 3. Защита проектов «Математика в профессии ...»	-умеют владеть собой, отстаивать свое мнение; -умеют увлечь своей работой других учащихся школы.
<b>Обобщающий урок (1 час)</b>			
Поведение итогов и определение собственных способностей и возможностей	1 ч.	1. Конкурс инсценированных логических задач, связанных с жизненными ситуациями. 2. Логические игры и игры на внимание. 3. Подведение итогов занятий. 4. Оценивание и взаимооценивание работ Рефлексия	-умеют находить выход из ситуаций, делать выводы, анализировать свою деятельность в течении всего курса

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ,

## рекомендуемой при проведении учебных занятий

Рабочая программа ориентирована на использование учебно - методического комплекса:

1. Шевкин А.В. Обучение решению текстовых задач в 5-6 классах.: Книга для учителя. – М.:Галс плюс, 1998. – 168 с.
2. Задачи для внеклассной работы по математике (5-11 классы) / А.В. Мерлин, Н.И. Мерлина/ Учебное пособие, 2-е изд., испр. и доп. Чебоксары: Изд-во Чувашского университета, 2002.
3. А.В. Фарков. Математические олимпиадные работы. 5-11 классы. – СПб.: Питер, 2010.
4. Шарыгин И.Ф., А.В. Шевкин. Задачи на смекалку: Учебное пособие для 5-6 кл. общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2003. – 95 с.
5. Змаева Е. Решение задач на движение/ Математика. – 2000. - №14 – С. 40 – 41.
6. Устные задачи на движение <http://komdm.ucoz.ru/index/0-11>
7. Шевкин А.В. и др. Сборник задач по математике для учащихся 5-6 классов.- М.: "Русское слово - РС" , 2001.
8. Спивак А.В Тысяча и одна задача по математике. Книга для учащихся 5-7 классов. – М.: Просвещение,- 2-е изд., 2005
9. Талызина Н.Ф.Формирование общих приёмов решения арифметических задач//Формирование приёмов математического мышления - М.: ТОО «Вентана -- Граф», 1995