

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 27 имени Ивана Дмитриевича Смолькина»

РАССМОТРЕНО  
на заседании методического  
объединения учителей  
Протокол № 1 от 27.08.2021 г.  
Руководитель методического  
объединения  
\_\_\_\_\_ / Колпакова С.В.

ПРИНЯТО  
на заседании  
педагогического совета  
Протокол № 1 от 31.08.2021 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
МБОУ «СОШ № 27»  
\_\_\_\_\_ Шерер Т.А.  
Приказ № 318-о от 31.08.2021  
г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Математика вокруг нас

Класс: 7

Всего часов: 35

Составитель программы:  
Чудинова А.В., Колпакова С. В.,  
учителя математики

## **Планируемые результаты освоения программы внеурочной деятельности**

### **Личностные**

– формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

– формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

– формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно- исследовательской, творческой и других видов деятельности.

### **Метапредметные**

– умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

– умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

– умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

– умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

– владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

– умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно- следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

– умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

– смысловое чтение;

– умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

– умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

– формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

### **Предметные**

– овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

– умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;

– умение проводить классификации, логические обоснования;

- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение на основе функционально-графических представлений описывать и анализировать реальные зависимости;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умения измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

### **Содержание курса программы внеурочной деятельности**

#### **Геометрия в лесу (4 ч.)**

Вычисление высоты дерева по длине его тени. Измерение высоты с помощью специального прибора. Вычисление высоты с помощью шеста. Способ измерения высоких предметов по книге «Таинственный остров». Способы измерения высоты в годы Великой Отечественной войны.

#### **Геометрия у реки (7 ч.)**

Рассмотрение различных способов измерения ширины реки. Изучение способов вычисления длины острова. Простейшие дальномеры. Знакомство с изготовлением приборов для измерения недоступных расстояний. Определение направлений вращений водяного колеса в зависимости от течения реки. Решение индусской задачи на вычисление глубины пруда. Поиск ответа на вопрос «А действительно ли в водном зеркале отражается целиком весь звездный купол?». Математический КВН.

#### **Симметрия (8 ч.)**

Симметрия, ее виды. Симметричные фигуры. Зеркальное отражение. опыты с зеркалами. Бордюры. Трафареты. Создаём авторские бордюры и трафареты. Орнаменты. Орнамент в жизни человека. Как симметрия помогает решать задачи. Паркетные, мозаики. Построение геометрических, художественных паркетов.

#### **Старое и новое о круге (5 ч.)**

Практическая геометрия египтян и римлян. Ошибка Джека Лондона. Выявление и объяснение геометрической ошибки в романе «Маленькая хозяйка большого дома». История неразрешимой задачи. Треугольник Бинга. Голова или ноги? (решение логической задачи). Задача о догадливой вороне. Обсуждение забавного рассказа и поиск ответа на вопрос с математической точки зрения.

#### **Решение нестандартных геометрических задач (9 ч.)**

Задачи на вычисление площадей в нашей жизни. Какой гвоздь труднее вытащить: круглый, квадратный или треугольный – если они забиты одинаково глубоко и имеют одинаковую площадь поперечного сечения? Задача Дидоны. Участок какой формы окружила Дидона веревкой, чтобы получить наибольшую площадь? Задача «Одеяло для Гулливера». Вычисление объемов многогранников. Задача о сыре. Как форма сыра влияет не только на вкусовые качества, но и на площадь поверхности при равных объемах. Какое жильё комфортнее? Танграммы. Исследование и создание своих головоломок.

#### **Решение задач на разрезания (2 ч.)**

Задачи на разрезания. Разрезания на клетчатом листе бумаги.

#### **Формы организации:**

- лекция;
- беседа;
- работа в группах;
- деловая игра;
- виртуальное путешествие;

- практическая работа;
- лабораторная работа;
- практикум;
- исследование;
- творческий мини проект;
- презентация.

**Виды деятельности:**

- слушание объяснений учителя;
- слушание и анализ выступлений своих товарищей;
- работа с научно-популярной литературой;
- отбор и сравнение материала по нескольким источникам;
- вывод и доказательство формул;
- анализ формул;
- решение текстовых количественных и качественных задач;
- систематизация учебного материала;
- анализ графиков, таблиц, схем;
- выполнение фронтальных лабораторных работ;
- выполнение работ практикума;
- построение гипотезы на основе анализа имеющихся данных;
- проведение исследования.

**Тематическое планирование программы внеурочной деятельности  
7 класс, 35 часов**

№ п/п	Название темы	Кол-во часов
1	Геометрия в лесу	4
2	Геометрия у реки	7
3	Симметрия	8
4	Старое и новое о круге	5
5	Решение нестандартных геометрических задач	9
6	Решение задач на разрезание	2
	<b>Всего</b>	<b>35</b>