

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ
«ШКОЛА № 59 ИМЕНИ Г.К. ЖУКОВА»**

РАССМОТРЕНА

на заседании МО
учителей математики и
информатики

Протокол № 1 от 25.08.2020 г.

ПРИНЯТА

на заседании
Педагогического Совета
Учреждения

Протокол № 15 от 31.08.2020 г.

ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«Занимательная математика»

7-8 класс

Уровень образования: основное общее образование

Срок реализации: 2 года

г. о. Тольятти 2020

Результаты освоения курса внеурочной деятельности.

Главная цель изучения курса - формирование всесторонне образованной личности, умеющей ставить цели, организовывать свою деятельность, оценивать результаты своего труда, применять математические знания в жизни.

Содержание построено таким образом, что изучение всех последующих тем обеспечивается знаниями по ранее изученным темам базовых курсов. Предполагаемая методика изучения и структура программы позволяют наиболее эффективно организовать учебный процесс, в том числе и обобщающее повторение учебного материала. В процессе занятий вводятся новые методы решения, но вместе с тем повторяются, углубляются и закрепляются знания, полученные ранее, развиваются умения применять эти знания на практике в процессе самостоятельной работы.

Программа позволяет учащимся осуществлять различные виды проектной деятельности, оценивать свои потребности и возможности и сделать обоснованный выбор профиля обучения в старшей школе.

Внеурочная познавательная деятельность школьников является неотъемлемой частью образовательного процесса в школе. Изучение математики как возможность познавать, изучать и применять знания в конкретной жизненной ситуации.

Изучение данной программы позволит учащимся лучше ориентироваться в различных ситуациях. Данный курс рассчитан на освоение некоторых тем по математике на повышенном уровне, причем содержание задач носит практический характер и связан с применением математики в различных сферах нашей жизни.

Планируемые результаты:

Личностные:

- знакомство с фактами, иллюстрирующими важные этапы развития математики (изобретение десятичной нумерации, обыкновенных дробей; происхождение геометрии из практических потребностей людей);
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;
- умение строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи. Осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот.
- установление связи целью учебной деятельности и ее мотивом — определение того, - «какое значение, смысл имеет для меня участие в данном занятии»;
- построение системы нравственных ценностей, выделение допустимых принципов поведения;
- нравственно-этическое оценивание событий и действий с точки зрения моральных норм. Построение планов во временной перспективе.
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- освоение социальных норм, правил поведения; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни;
- развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 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 планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
- умение работать с учебным математическим текстом (находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты);
- умение проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки; распознавать верные и неверные утверждения; иллюстрировать примерами изученные понятия и факты; опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения;
- умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;
- применение приёмов самоконтроля при решении учебных задач;
- умение видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях.

Регулятивные:

- овладению способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, а также находить средства её осуществления;
- формирование умений планировать, контролировать и оценивать учебные действия с поставленной задачей и условиями её реализации;
- определить наиболее эффективные способы достижения результата;
- вносить соответствующие коррективы в их выполнение на основе оценки и с учётом характера ошибок;
- понимать причины успеха или неуспеха учебной деятельности.
- определение образовательной цели, выбор пути ее достижения;
- рефлексия способов и условий действий; самоконтроль и самооценка; критичность;
- выполнение текущего контроля и оценки своей деятельности; сравнение характеристик запланированного и полученного продукта;
- оценивание результатов своей деятельности на основе заданных критериев, умение самостоятельно строить отдельные индивидуальные образовательные маршруты.

Коммуникативные:

- готовность к сотрудничеству с учениками, коллективной работе, освоение основ межкультурного взаимодействия в школе и социальном окружении;
- владение умениями работать с учебной и внешкольной информацией – анализировать и обобщать факты, составлять портреты исторических личностей, тезисы, формулировать и обосновывать выводы;
- использовать современные источники информации, в том числе материалы на электронных носителях.
- планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками — определение цели, способов взаимодействия;
- контроль и оценка своей деятельности, обращение по необходимости за помощью к сверстникам и взрослым;
- формирование умения коллективного взаимодействия.

Познавательные:

- умение актуализировать математические знания, определять границы своего знания при решении задач практического содержания;
- умение оперировать со знакомой информацией; формировать обобщенный способ действия; моделировать задачу и ее условия, оценивать и корректировать результаты решения задачи.

Изучение курса дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

- умение грамотно применять математическую символику, использовать различные математические языки;
- развитие направлений о числе, овладение навыками устного счета;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера
- создание условий для реализации математических и коммуникативных способностей подростков в совместной деятельности со сверстниками и взрослыми;
- формирование у подростков навыков применения математических знаний для решения различных жизненных задач;
- расширение представления подростков о школе, как о месте реализации собственных замыслов и проектов;
- развитие математической культуры школьников при активном применении математической речи и доказательной риторики.

Предметные

- вычислительные навыки: умение применять вычислительные навыки при решении практических задач, бытовых, кулинарных и других расчетах.
- геометрические навыки: умение рассчитать площадь, периметр при решении практических задач на составление сметы на ремонт помещений, задачи связанные с дизайном.
- анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ;
- решать задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор;
- извлекать необходимую информацию из текста, осуществлять самоконтроль;
- извлекать информацию из таблиц и диаграмм, выполнять вычисления по табличным данным;
- выполнять сбор информации в несложных случаях, представлять информацию в виде таблиц и диаграмм, в том числе с помощью компьютерных программ;
- строить речевые конструкции;
- изображать геометрические фигуры с помощью инструментов и от руки, на клетчатой бумаге, вычислять площади фигур, уметь
- выполнять расчеты по ремонту квартиры, комнаты, участка земли и др.;
- выполнять вычисления с реальными данными;
- проводить случайные эксперименты, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретировать их результаты;
- выполнять проекты по всем темам данного курса;
- моделировать геометрические объекты, используя бумагу, пластилин, проволоку и др.

Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности

Наглядная геометрия. Наглядное представление о фигурах на плоскости. Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры. Измерение площадей фигур на клетчатой бумаге. Раздел программы помогает развивать умение вычислять площади квадратов, прямоугольников по соответствующим правилам и формулам. Моделировать фигуры заданной площади, фигуры, равные по площади. Моделировать единицы измерения площади. Выражать одни единицы измерения площади через другие. Выбирать единицы измерения площади в зависимости от ситуации. Выполнять практико-ориентированные задания на нахождение площадей. Вычислять площади фигур, составленных из прямоугольников. Находить приближённое значение площади фигур, разбивая их на единичные квадраты. Сравнивать фигуры по площади и периметру. Решать задачи на нахождение периметров и площадей квадратов и прямоугольников. Выделять в условии задачи данные, необходимые для её решения, строить логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи. Решать задачи на нахождение периметров и площадей квадратов и прямоугольников. Исследовать свойства треугольников, прямоугольников путём эксперимента, наблюдения, измерения, моделирования, в том числе, с использованием компьютерных программ. Обосновывать, объяснять на примерах, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о свойствах треугольников, прямоугольников, равных фигур.

Математические игры (математический бой)

Раздел программы помогает развивать умение строить монологическую речь в устной форме, участвовать в диалоге. Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и установленными правилами.

Подчинять свое поведение нормам и правилам работы в группе.

Уметь самостоятельно решать сложные нестандартные задачи;

Рассказывать свое решение товарищам, и совместно устранять недочеты в решении.

Преобразование графиков функций. Зависимости между величинами. Способы задания функции. График функции. Примеры графиков зависимостей, отображающих реальные события. Преобразования графиков функций.

Раздел программы помогает развивать умение строить графики линейной, квадратичной функций описывать свойства этих функций. Понимать, как влияет знак коэффициента k на расположение в координатной плоскости графика функции. Интерпретировать графики реальных зависимостей, проводить случайные эксперименты, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретировать их результаты; выполнять проекты по всем темам данного курса; Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и установленными правилами. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации.

Использовать различные коммуникативные средства для решения различных коммуникативных задач. Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.

Наглядная геометрия. Применение математики для решения конкретных жизненных задач. Раздел программы помогает развивать умение решать задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор; уметь применять вычислительные навыки при решении практических задач, бытовых, кулинарных и других расчетах; выполнять сбор информации в несложных случаях; выполнять вычисления с реальными данными. Развить

поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации.

Оригами. Раздел программы помогает развивать умение распознавать фигуры, имеющие ось симметрии, планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и установленными правилами. Подчинять свое поведение нормам и правилам работы в группе. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации. Рассказывать свое решение товарищам, совместно устранять недочеты в решении; развить критичность мышления, способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.

Тематическое планирование

7 класс

<i>№ п/п</i>	<i>Тема</i>	<i>Количес тво часов</i>
<i>Преобразование графиков функций - 16ч</i>		
1.	Проверка владениями базовыми умениями	1
2.	Проверка владениями базовыми умениями	1
3.	Геометрические преобразования графиков функций	1
4.	Геометрические преобразования графиков функций	1
5.	Геометрические преобразования графиков функций	1
6.	Геометрические преобразования графиков функций	1
7.	Построение графиков, содержащих модуль, на основе геометрических преобразований	1
8.	Построение графиков, содержащих модуль, на основе геометрических преобразований	1
9.	Построение графиков, содержащих модуль, на основе геометрических преобразований	1
10.	Графики кусочно-заданных функций (практикум)	1
11.	Графики кусочно-заданных функций (практикум)	1
12.	Графики кусочно-заданных функций (практикум)	1
13.	Построение линейного сплайма	1
14.	Построение линейного сплайма	1
15.	Презентация проекта «Графики улыбаются»	1
16.	Презентация проекта «Графики улыбаются»	1
<i>Математические игры - 6ч</i>		
17.	Игра «Счастливый случай»	1
18.	Приемы быстрого счета	1
19.	Приемы быстрого счета	1
20.	Эстафета "Кто быстрее считает"	1
21.	Эстафета "Кто быстрее считает"	1
22.	Математический бой	1
<i>Оригами - 4ч</i>		
23.	Техника оригами	1
24.	Техника оригами	1
25.	Практическое занятие по созданию оригами	1
26.	Практическое занятие по созданию оригами	1
<i>Наглядная геометрия - 8ч</i>		
27.	Нахождение площадей треугольников на клетчатой бумаге	1
28.	Нахождение площадей четырехугольников на клетчатой бумаге	1
29.	Нахождение площадей многоугольников на клетчатой бумаге	1
30.	Нахождение площадей многоугольников на клетчатой бумаге	1
31.	Нахождение площадей круга, сектора на клетчатой бумаге	1
32.	Нахождение площадей круга, сектора на клетчатой бумаге	1
33.	Решение других задач на клетчатой бумаге	1
34.	Решение других задач на клетчатой бумаге	1
	Итого	34 ч

8 класс

<i>№ п/п</i>	<i>Тема</i>	<i>Количес тво часов</i>
<i>Преобразование графиков функций - 16ч</i>		
35.	Проверка владениями базовыми умениями	1
36.	Проверка владениями базовыми умениями	1
37.	Геометрические преобразования графиков функций	1
38.	Геометрические преобразования графиков функций	1
39.	Геометрические преобразования графиков функций	1
40.	Геометрические преобразования графиков функций	1
41.	Построение графиков, содержащих модуль, на основе геометрических преобразований	1
42.	Построение графиков, содержащих модуль, на основе геометрических преобразований	1
43.	Построение графиков, содержащих модуль, на основе геометрических преобразований	1
44.	Графики кусочно-заданных функций (практикум)	1
45.	Графики кусочно-заданных функций (практикум)	1
46.	Графики кусочно-заданных функций (практикум)	1
47.	Построение линейного сплайма	1
48.	Построение линейного сплайма	1
49.	Презентация проекта «Графики улыбаются»	1
50.	Презентация проекта «Графики улыбаются»	1
<i>Математические игры - 6ч</i>		
51.	Игра «Счастливый случай»	1
52.	Приемы быстрого счета	1
53.	Приемы быстрого счета	1
54.	Эстафета "Кто быстрее считает"	1
55.	Эстафета "Кто быстрее считает"	1
56.	Математический бой	1
<i>Оригами - 4ч</i>		
57.	Техника оригами	1
58.	Техника оригами	1
59.	Практическое занятие по созданию оригами	1
60.	Практическое занятие по созданию оригами	1
<i>Наглядная геометрия - 8ч</i>		
61.	Нахождение площадей треугольников на клетчатой бумаге	1
62.	Нахождение площадей четырехугольников на клетчатой бумаге	1
63.	Нахождение площадей многоугольников на клетчатой бумаге	1
64.	Нахождение площадей многоугольников на клетчатой бумаге	1
65.	Нахождение площадей круга, сектора на клетчатой бумаге	1
66.	Нахождение площадей круга, сектора на клетчатой бумаге	1
67.	Решение других задач на клетчатой бумаге	1
68.	Решение других задач на клетчатой бумаге	1
	Итого	34 ч