

Рассмотрено
на совещании при ЗДВР
Протокол №1 от 26.08.2025
_____ Ляпина С.В.

Согласовано
зам.директора по УВР
_____ Л.Е.Шамсутдинова

Утверждено
и введено в действие
Приказ № 193 от 26.08.2025
_____ Н.В.Голубева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«Практикум решения занимательных задач»

**направление: функциональная грамотность (математическая)
5-9 класс**

Составители: Муртазова Т. А., Коноплева Н. А.,
Хайруллина С. Ф.
учителя математики

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Практикум решения занимательных задач» разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного и среднего общего образования общего с учетом Рабочей программы воспитания и требований Положения об организации внеурочной деятельности в МБОУ «Гимназия №1».

5 класс

1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Личностные результаты

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;
- умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при применении математических знаний для решения конкретных жизненных задач;

Метапредметные результаты

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.);
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

Предметные результаты

- умение грамотно применять математическую символику, использовать различные математические языки;
- 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;
- умение решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;
- усвоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур; приобретение навыков их изображения; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ;
- 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.

Программа решает следующие задачи формирования позитивных ценностных ориентаций (Программа воспитания):

Ценности научного познания:

Выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учетом индивидуальных интересов, способностей, достижений.

Ориентированный в деятельности на систему научных представлений о закономерностях развития человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой.

Развивающий навыки использования различных средств познания, накопления знаний о мире (языковая, читательская культура, деятельность в информационной, цифровой среде).

Демонстрирующий навыки наблюдений, накопления фактов, осмысления опыта в естественно-научной и гуманитарной областях познания, исследовательской деятельности.

2. Содержание курса внеурочной деятельности

Содержание	Формы организации	Виды деятельности
<p>Раздел 1 Подготовка, организация и проведение школьного и муниципального туров Всероссийской олимпиады школьников по математике.</p> <p>Формирование умения решать олимпиадные задачи предыдущих лет, решение логических задач, применять при решении принцип Дирихле. Решение задач на четность и нечетность, решение задач на НОД и НОК, свойства делимости, решение задач на сложный и простой проценты, решение геометрических задач</p>	<p>Фронтальная, индивидуальная работа, работа в парах, в малых группах</p>	<p>Мозговой штурм, индивидуальное решение задач, обсуждение решений.</p>
<p>Раздел 2 Подготовка к научно-практическим конференциям</p> <p>Формирование умения ставить перед собой предметную задачу, планировать её решение. Умения добывать необходимую информацию, обрабатывать её применяя различные средства и приемы, такие как, анализ, синтез, представление данных в виде диаграмм, схем и графиков. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации. Умение выстраивать логическую защиту своей работы.</p>	<p>Индивидуальная работа, работа в парах, в малых группах</p>	<p>Сбор и обработка данных, изучение необходимого теоретического материала, систематизация полученных данных, презентация полученных результатов</p>
<p>Раздел 3 Наглядная геометрия</p> <p>Формирование умения распознавать куб, цилиндр, конус, шар, изображать их от руки, моделировать, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Исследовать свойства круглых тел, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе компьютерное моделирование. Рассматривать простейшие комбинации тел: куб и шар, цилиндр и шар, куб и цилиндр, пирамида из шаров. Рассматривать простейшие сечения круглых тел, получаемые путём предметного или</p>	<p>Фронтальная, индивидуальная работа, работа в парах, в малых группах</p>	<p>Практическая работа, компьютерное моделирование, творческая работа.</p>

<p>компьютерного моделирования, определять их вид. Распознавать развёртки конуса, цилиндра, моделировать конус и цилиндр из развёрток. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации.</p> <p>Исследовать свойства круглых тел, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе компьютерное моделирование. Описывать свойства. Рассматривать простейшие сечения круглых тел, получаемые путём предметного или компьютерного моделирования определять их вид. Сравнить свойства квадрата и прямоугольника общего вида. Выдвигать гипотезы о свойствах изученных фигур и конфигураций, объяснять их на примерах, опровергать с помощью контрпримеров. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации.</p> <p>Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.</p>		
<p>Раздел 4 Прикладная математика Формирование умения применять математические навыки в повседневной жизни (рассчитать расходы семьи, спланировать летний отдых и т. д.), сбор статистических данных и оформление их при помощи различного вида диаграмм и графиков.</p>	<p>Фронтальная, индивидуальная работа, работа в парах, в малых группах</p>	<p>Практическая работа, компьютерное моделирование, творческая работа. Игра «Математический бой»</p>

3. Тематическое планирование

№	Тема занятий	Количество занятий
Подготовка, организация и проведение школьного и муниципального туров Всероссийской олимпиады школьников по математике		
4.	Актуализация знаний по предмету математика	1
5.	Решение заданий школьного тура олимпиад за предыдущие годы	2
6.	Проведение школьного тура Всероссийской олимпиады школьников по математике.	2

7.	Решение задач на разрезания	1
8.	Решение логических задач	2
9.	Принцип Дирихле	2
10.	Решение задач на четность и нечетность	2
11.	Решение олимпиадных задач предыдущих лет	2
Подготовка к научно практическим конференциям		
12.	Определение тем и плана работы	2
13.	Сбор информации и написание работ	2
14.	Создание презентаций, подготовка к выступлению	2
Наглядная геометрия		
15.	Геометрия, ее место в математике. Первые шаги, некоторые задачи. Способы изображения пространственных фигур. Куб, цилиндр, конус, шар их свойства	1
16.	Задачи на разрезание и складывание фигур. Задачи на развитие воображения. Геометрические головоломки	2
Прикладная математика		
17.	Умение рассчитать покупку товаров на различные цели	1
18.	Создание и защита проектов на покупку товаров	1
19.	Создание проекта «Комната моей мечты»	1
20.	Расчет сметы на ремонт комнаты «моей мечты»	1
21.	Планирование отпуска своей семьи (поездка к морю)	1
22.	Подготовка к проведению игры.	1
23.	Турнир математического боя между обучающимися	1
	итого	30

6 класс

1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Личностные результаты

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;
- умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при применении математических знаний для решения конкретных жизненных задач;

Метапредметные результаты

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.);
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

Предметные результаты

- умение грамотно применять математическую символику, использовать различные математические языки;
- 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;
- умение решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;
- усвоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур; приобретение навыков их изображения; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- понимание и использование информации, представленной в форме таблиц, столбчатой и круговой диаграммы;
- анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ;
- умение решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов;
- изображать геометрические фигуры с помощью инструментов и от руки, на клетчатой бумаге, вычислять площади фигур.

Программа решает следующие задачи формирования позитивных ценностных ориентаций (Программа воспитания):

Ценности научного познания:

Выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учетом индивидуальных интересов, способностей, достижений.

Ориентированный в деятельности на систему научных представлений о закономерностях развития человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой.

Развивающий навыки использования различных средств познания, накопления знаний о мире (языковая, читательская культура, деятельность в информационной, цифровой среде).

Демонстрирующий навыки наблюдений, накопления фактов, осмысления опыта в естественно-научной и гуманитарной областях познания, исследовательской деятельности.

2.Содержание курса внеурочной деятельности

Содержание	Формы организации	Виды деятельности
<p>Раздел 1 Подготовка, организация и проведение школьного и муниципального туров Всероссийской олимпиады школьников по математике.</p> <p>Формирование умения решать олимпиадные задачи предыдущих лет, решение логических задач, применять при решении принцип Дирихле. Решение задач на четность и нечетность, решение задач на НОД и НОК, свойства делимости, решение задач на сложный и простой проценты, решение геометрических задач</p>	<p>Фронтальная, индивидуальная работа, работа в парах, в малых группах</p>	<p>Мозговой штурм, индивидуальное решение задач, обсуждение решений.</p>
<p>Раздел 2 Комбинаторные и статистические умения. «Расставьте, переложите»</p> <p>Формирование умения решать комбинаторные задачи с помощью перебора всех возможных вариантов (комбинаций чисел, слов, предметов и др.). Моделировать ход решения с помощью рисунка, с помощью дерева возможных вариантов.</p>	<p>Фронтальная, индивидуальная работа, работа в парах, в малых группах</p>	<p>Мозговой штурм, индивидуальное решение задач, обсуждение решений.</p>
<p>Раздел 3 Наглядная геометрия</p> <p>Формирование умения находить в окружающем мире плоские и пространственные симметричные фигуры. Распознавать фигуры, имеющие ось симметрии. Вырезать их из бумаги, изображать от руки и с помощью инструментов. Проводить ось симметрии фигуры. Конструировать орнаменты и паркетты, используя свойство симметрии, в том числе с помощью компьютерных программ. Выдвигать гипотезы, формулировать, обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения об осевой и центральной симметрии фигур. Находить в окружающем мире плоские и пространственные симметричные фигуры. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации. Развить критичность</p>	<p>Фронтальная, индивидуальная работа, работа в парах, в малых группах</p>	<p>Практическая работа, компьютерное моделирование, творческая работа.</p>

мышления. Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.		
<p>Раздел 4 Прикладная математика «Диаграммы»</p> <p>Объяснять, в каких случаях для представления информации используются столбчатые диаграммы, и в каких — круговые. Извлекать и интерпретировать информацию из готовых диаграмм, выполнять несложные вычисления по данным, представленным на диаграмме. Строить в несложных случаях столбчатые и круговые диаграммы по данным, представленным в табличной форме. Проводить исследования простейших социальных явлений по готовым диаграммам. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации. Умение выстраивать логическую защиту своей работы.</p>	Фронтальная, индивидуальная работа, работа в парах, в малых группах	Практическая работа, компьютерное моделирование, творческая работа. Математическая игра «Крестики нолики»

3 Тематическое планирование

№	Тема занятий	Количество занятий
Подготовка, организация и проведение школьного и муниципального туров Всероссийской олимпиады школьников по математике		
1.	Актуализация знаний по предмету математика	1
2.	Решение заданий школьного тура олимпиад за предыдущие годы	2
3.	Проведение школьного тура Всероссийской олимпиады школьников по математике.	2
4.	Решение логических задач	1
5.	Решение задач на НОД и НОК, свойства делимости	1
6.	Решение задач на проценты	2
7.	Решение задач предыдущих лет	2
Комбинаторные и статистические умения. «Расставьте, переложите»		
8.	Комбинаторные задачи	2
9.	Комбинаторные умения «Расставьте, переложите»	2

10.	Решение статистических задач с использованием диаграмм и графиков	1
Наглядная геометрия		
11.	Отношения и пропорции	1
12.	Золотое сечение	1
13.	Использование симметрии и пропорций при изображении бордюров и орнаментов	1
14.	Оригами	2
15.	Лист Мёбиуса. Задачи на разрезание и склеивание бумажных полосок.	1
Прикладная математика «Диаграммы»		
16.	Составление диаграмм для наглядного представления данных	1
17.	Опрос общественного мнения. Представление результата в виде диаграмм	2
18.	Создание проекта на составление различных диаграмм	2
19.	Защита проектов	1
20.	Подготовка к проведению игры.	1
21.	Математическая игра «Крестики нолики»	1
	итого	30

7 класс

1.Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Личностные результаты

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;
- умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при применении математических знаний для решения конкретных жизненных задач;

Метапредметные результаты

- умение видеть математическую задачу в конспекте проблемной ситуации в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.);
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

Предметные результаты

- умение грамотно применять математическую символику, использовать различные математические языки;
- 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;
- умение решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;
- усвоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур; приобретение навыков их изображения; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ;
- решать задачи с модулем, решать уравнения в целых числах;
- изображать геометрические фигуры с помощью инструментов и от руки, на клетчатой бумаге, вычислять площади фигур.

Программа решает следующие задачи формирования позитивных ценностных ориентаций (Программа воспитания):

Ценности научного познания:

Выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учетом индивидуальных интересов, способностей, достижений.

Ориентированный в деятельности на систему научных представлений о закономерностях развития человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой.

Развивающий навыки использования различных средств познания, накопления знаний о мире (языковая, читательская культура, деятельность в информационной, цифровой среде).

Демонстрирующий навыки наблюдений, накопления фактов, осмысления опыта в естественно-научной и гуманитарной областях познания, исследовательской деятельности.

2.Содержание курса внеурочной деятельности

Содержание	Формы организации	Виды деятельности
<u>Раздел 1</u> Подготовка, организация и проведение школьного и муниципального туров Всероссийской олимпиады школьников по математике. Формирование умения решать олимпиадные задачи предыдущих лет.	Фронтальная, индивидуальная работа, работа в парах, в малых группах	Мозговой штурм, индивидуальное решение задач, обсуждение решений.
<u>Раздел 2</u> Из истории математики	Фронтальная, индивидуальная	Мозговой штурм, индивидуальное

Формирование умения добывать необходимую информацию. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации	работа, работа в парах, в малых группах	решение задач, обсуждение решений, поиск и презентация занимательной информации
Раздел 3 Прикладная математика Формирование умения применять вычислительные навыки при решении практических задач, бытовых, кулинарных и других расчетах. Решать задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор; выполнять вычисления с реальными данными. Применять способы шифрования текстов, приспособления для шифрования, шифрование местонахождения, знаки в шифровании, Формировать навыки работы с матрицами; развивать коммуникативные навыки в процессе практической и игровой деятельности. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации.	Фронтальная, индивидуальная работа, работа в парах, в малых группах	Практическая работа, компьютерное моделирование, творческая работа. Математическая викторина «Что? Где? Когда?»

4 Тематическое планирование

№	Тема занятий	Количество занятий
Подготовка, организация и проведение школьного и муниципального туров Всероссийской олимпиады школьников по математике		
1.	Актуализация знаний по предмету математика	1
2.	Решение заданий школьного тура олимпиад за предыдущие годы	2
3.	Решение логических задач	2
4.	Решение задач с модулем	2
5.	Графы	2
6.	Уравнения в целых и натуральных числах	2
7.	Решение геометрических задач	2
8.	Решение задач предыдущих лет	2
Из истории математики		
9.	Интересные истории	1
10.	Что мы знаем о Пифагоре?	1
11.	Что мы знаем об Архимеде?	1
12.	Женщины - математики	1

13.	Круги Эйлера	2
14.	Задача Диофанта	1
15.	Старинные задачи	2
Прикладная математика		
16.	Учет расходов в семье на питание. Проектная работа	1
17.	Кулинарные рецепты. Задачи на смеси.	1
18.	Задачи на переливания.	1
19.	Задачи кодирования и декодирования. Матричный способ кодирования и декодирования.	1
20.	Составление проектов шифровки. Защита проектов	1
21.	Математическая викторина «Что? Где? Когда?»	1
	итого	30

8 класс

1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Личностные результаты

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;
- умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при применении математических знаний для решения конкретных жизненных задач;

Метапредметные результаты

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.);
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

Предметные результаты

- умение грамотно применять математическую символику, использовать различные математические языки;
- умение строить графики различных функций;
- интерпретировать графики реальных зависимостей, проводить случайные эксперименты, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретировать их результаты;
- 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 решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;
- анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ.

Программа решает следующие задачи формирования позитивных ценностных ориентаций (Программа воспитания):

Ценности научного познания:

Выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учетом индивидуальных интересов, способностей, достижений.

Ориентированный в деятельности на систему научных представлений о закономерностях развития человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой.

Развивающий навыки использования различных средств познания, накопления знаний о мире (языковая, читательская культура, деятельность в информационной, цифровой среде).

Демонстрирующий навыки наблюдений, накопления фактов, осмысления опыта в естественно-научной и гуманитарной областях познания, исследовательской деятельности.

2.Содержание курса внеурочной деятельности

Содержание	Формы организации	Виды деятельности
<p>Раздел 1 Подготовка, организация и проведение школьного и муниципального туров Всероссийской олимпиады школьников по математике. Формирование умения решать олимпиадные задачи предыдущих лет.</p>	Фронтальная, индивидуальная работа, работа в парах, в малых группах	Мозговой штурм, индивидуальное решение задач, обсуждение решений.
<p>Раздел 2 Подготовка к научно практическим конференциям Формирование умения ставить перед собой предметную задачу, планировать её решение. Умения добывать необходимую информацию, обрабатывать её применяя различные средства и приемы, такие как, анализ, синтез, представление данных в виде диаграмм, схем и графиков. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации. Умение выстраивать логическую защиту своей работы</p>	Индивидуальная работа, работа в парах, в малых группах	Сбор и обработка данных, изучение необходимого теоретического материала, систематизация полученных данных, презентация полученных результатов
<p>Раздел 3 Мир графиков и функций Формирование умения 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</p>	Фронтальная, индивидуальная работа, работа в парах, в малых группах	Практическая работа, компьютерное моделирование, творческая работа. Математическая игра «Своя игра».

<p>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 деятельности решать поставленные перед собой задачи.</p>		
--	--	--

3. Тематическое планирование

№	Тема занятий	Количество занятий
Подготовка, организация и проведение школьного и муниципального туров Всероссийской олимпиады школьников по математике		
	Актуализация знаний по предмету математика	1
	Решение заданий школьного тура олимпиад за предыдущие годы	2
	Уравнения почти без формул	2
	Числа и фигуры	1
	Логические задачи	2
	Полный перебор вариантов	2
	Решение геометрических задач	2
Подготовка к научно практическим конференциям		
	Определение тем и плана работы	2
	Сбор информации и написание работ	4
	Создание презентаций, подготовка к выступлению	2
Мир графиков и функций		
	Геометрические преобразования графиков функций. Преобразование при помощи ПК.	2

	Построение графиков, содержащих модуль, на основе геометрических преобразований	2
	Графики кусочно-заданных функций (практикум)	2
	Функционально-графический метод решения уравнений	2
	Подготовка и презентация проектов «Мир фантазий в графиках»	1
	Математическая игра «Своя игра»	1
	итого	30

9 класс

1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Личностные результаты

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;
- умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при применении математических знаний для решения конкретных жизненных задач;

Метапредметные результаты

- знать место и значение предмета математика в различных сферах человеческой деятельности;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.);
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

Предметные результаты

- умение грамотно применять математическую символику, использовать различные математические языки;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- умение решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;
- усвоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур; приобретение навыков их изображения; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- умение выделять в условии задачи данные, необходимые для её решения, строить логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи;
- исследовать свойства треугольников, прямоугольников путём эксперимента, наблюдения, измерения, моделирования, в том числе, с использованием компьютерных программ;
- применять формулу Пика;

- изображать геометрические фигура с помощью инструментов и от руки, на клетчатой бумаге, вычислять площади фигур.

Программа решает следующие задачи формирования позитивных ценностных ориентаций (Программа воспитания):

Ценности научного познания:

Выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учетом индивидуальных интересов, способностей, достижений.

Ориентированный в деятельности на систему научных представлений о закономерностях развития человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой.

Развивающий навыки использования различных средств познания, накопления знаний о мире (языковая, читательская культура, деятельность в информационной, цифровой среде).

Демонстрирующий навыки наблюдений, накопления фактов, осмысления опыта в естественно-научной и гуманитарной областях познания, исследовательской деятельности.

2.Содержание курса внеурочной деятельности

Содержание	Формы организации	Виды деятельности
<p>Раздел 1 Подготовка, организация и проведение школьного и муниципального туров Всероссийской олимпиады школьников по математике. Формирование умения решать олимпиадные задачи предыдущих лет.</p>	Фронтальная, индивидуальная работа, работа в парах, в малых группах	Мозговой штурм, индивидуальное решение задач, обсуждение решений.
<p>Раздел 2 Быстрый счет без калькулятора Формирование умения применять вычислительные навыки при решении практических задач и других расчетах.</p>	Индивидуальная работа, работа в парах, в малых группах	Мозговой штурм, индивидуальное решение задач, обсуждение решений.
<p>Раздел 3 Наглядная геометрия. Геометрия на клетчатой бумаге Формирование умения вычислять площади квадратов, прямоугольников по соответствующим правилам и формулам. Моделировать фигуры заданной площади, фигуры, равные по площади. Моделировать единицы измерения площади. 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</p>	Фронтальная, индивидуальная работа, работа в парах, в малых группах	Мозговой штурм, индивидуальное решение задач, обсуждение решений.

путём эксперимента, наблюдения, измерения, моделирования, в том числе, с использованием компьютерных программ. Применять формулу Пика.		
<p>Раздел 4 Прикладная математика «Математика вокруг нас»</p> <p>Формирование умения применять вычислительные навыки при решении практических задач, бытовых, архитектурных и других расчетах. Решать задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор; выполнять вычисления с реальными данными. Знать место и значение предмета математика в различных сферах человеческой деятельности.</p>	Фронтальная, индивидуальная работа, работа в парах, в малых группах	Практическая работа, компьютерное моделирование, творческая работа, математическая игра «Счастливый случай»

3. Тематическое планирование

№	Тема занятий	Количество занятий
Подготовка, организация и проведение школьного и муниципального туров Всероссийской олимпиады школьников по математике		
	Актуализация знаний по предмету математика	1
	Решение заданий школьного тура олимпиад за предыдущие годы	2
	Преобразование алгебраических выражений	2
	Решение уравнений и их систем	2
	Решение неравенств и их систем	2
	Построение графиков функций	1
	Решение геометрических задач	2
Быстрый счет без калькулятора		
	Приемы быстрого счета, Признаки делимости	2
	Умножение на 1,5, 9, 11	1
	Возведение в квадрат числа, оканчивающегося на 5 и другие способы возведения в квадрат.	1
	Удивительные равенства	1
	Эстафета «Кто быстрее сосчитает?»	1
Наглядная геометрия. Геометрия на клетчатой бумаге		
	Нахождение площадей треугольников на клетчатой бумаге. Формула Пика.	1
	Нахождение площадей четырехугольников на клетчатой бумаге	1
	Нахождение площадей многоугольников на клетчатой бумаге	1

	Нахождение площадей круга, сектора на клетчатой бумаге	1
	Решение других задач на клетчатой бумаге	1
Прикладная математика «Математика вокруг нас»		
	Математика – прекрасное в науке	1
	Математика и музыка	1
	Математика в архитектуре	1
	Математика в пищевой промышленности	1
	Математика в медицине	1
	Подготовка и защита проектов «Математика в моей будущей профессии»	1
	Математическая игра «Счастливый случай»	1
	итого	30