

1. Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «математика для всех» в 9 классе создана в соответствии с требованиями:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 17 декабря 2011 г. N 1897 г. Москва" Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования") с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г.

на основе:

- Примерной программы основного общего образования по математике
- Примерных программ внеурочной деятельности. Начальное и основное образование./ под ред. В. А. Горского. – 2-е изд. – М. Просвещение, 2011

и предназначена для организации внеаудиторной деятельности обучающихся по научно-познавательному направлению, направлена на формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию, повышению уровня мотивации к обучению и познанию, ценностного отношения к знаниям.

Цели программы:

- овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической и профессиональной деятельности;
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления;
- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного прогресса;
- формирование умений самостоятельно добывать, обрабатывать и использовать информацию для эффективного решения поставленных задач и личностного роста;
- формирование коммуникативных умений;
- развитие исследовательских умений.

Задачи курса:

- сформировать устойчивый и сознательный интерес обучающихся к тому или иному виду профессиональной деятельности;
- раскрыть и поддержать способности одарённых обучающихся;
- развивать личностные, регулятивные, коммуникативные и познавательные универсальные учебные действия;
- воспитывать целеустремленность и упорство в достижении намеченных целей (решении той или иной задачи);
- организация интеллектуальных и творческих соревнований, участие в конференциях;
- решать практические задачи, связанные с определенным видом профессиональной деятельности;
- сформировать потребности к самосовершенствованию, самостоятельному определению задач личностного роста, к логическим обоснованиям и рассуждениям.

В соответствии с учебным планом МБОУ "Кантемировский лицей" рабочая программа курса внеурочной деятельности в 9 классах реализуется в течение учебного года в количестве 0,5 часа в неделю. 34 учебные недели, всего- 17 часов.

Форма реализации внеурочной деятельности – кружок.

Направление развития личности обучающихся - научно-познавательное.

2. Результаты освоения учебного курса

Изучение курса направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных (регулятивных, познавательных и коммуникативных) и предметных результатов.

Личностные результаты

- 1) знакомство с фактами, иллюстрирующими важные этапы развития математики (происхождение геометрии из практических потребностей людей);
- 2) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;
- 3) 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.
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;
- 5) умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 6) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при применении математических знаний для решения конкретных жизненных задач

Метапредметные результаты

- 1) умение планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
- 2) умение работать с учебным математическим текстом (находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты);
- 3) 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;
- 4) умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;
- 5) применение приёмов самоконтроля при решении учебных задач;
- 6) умение видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях.
- 7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в окружающей жизни;
- 8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем;
- 9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.);
- 10) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений;
- 11) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера

Предметные

- 1) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 2) умение решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;

- 3) усвоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур; приобретение навыков их изображения; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- 4) приобретение опыта измерения длин отрезков, величин углов, вычисления площадей и объёмов; понимание идеи измерения длин площадей, объёмов;
- 5) знакомство с идеями равенства фигур, симметрии; умение распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;
- 6) умение проводить несложные практические расчёты (включающие вычисления с процентами, выполнение необходимых измерений, использование прикидки и оценки);
- 7) использование букв для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений; умение оперировать понятием «буквенное выражение», осуществлять элементарную деятельность, связанную с понятием «уравнение»;
- 8) знакомство с идеей координат на прямой и на плоскости; выполнение стандартных процедур на координатной плоскости;
- 9) умение решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.
- 10) анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ;
- 12) решать задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор;
- 13) извлекать необходимую информацию из текста, осуществлять самоконтроль;
- 14) строить речевые конструкции;
- 15) выполнять вычисления с реальными данными;
- 16) проводить случайные эксперименты, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретировать их результаты;
- 17) выполнять проекты по всем темам данного курса

Планируемый результат освоения программы.

Ученик научится:

- планировать и выполнять учебное исследование, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме;
- выбирать и использовать методы, релевантные рассматриваемой проблеме;
- распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём научного исследования, отбирать адекватные методы исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы;
- использовать такие математические методы и приёмы, как абстракция и идеализация, доказательство, доказательство от противного, доказательство по аналогии, опровержение, контр пример, индуктивные и дедуктивные рассуждения, построение и исполнение алгоритма;
- использовать такие естественно -научные методы и приёмы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «хорошей гипотезы», эксперимент, моделирование, использование математических моделей, теоретическое обоснование, установление границ применимости модели/теории;
- использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: постановка проблемы, опросы, описание, сравнительное историческое описание, объяснение, использование статистических данных, интерпретация фактов;
- ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме;

- отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к суждениям, мнениям, оценкам, реконструировать их основания;
- видеть и комментировать связь научного знания и ценностных установок, моральных суждений при получении, распространении и применении научного знания.

Ученик получит возможность научиться:

- самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование, учебный и социальный проект;
- использовать догадку, озарение, интуицию;
- использовать такие математические методы и приёмы, как перебор логических возможностей, математическое моделирование;
- использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как абстрагирование от приводящих факторов, проверка на совместимость с другими известными фактами;
- использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: анкетирование, моделирование, поиск исторических образцов;
- использовать некоторые приёмы художественного познания мира: целостное отображение мира, образность, художественный вымысел, органическое единство общего особенного (типичного) и единичного, оригинальность;
- целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности, осваивать новые языковые средства;
- осознавать свою ответственность за достоверность полученных знаний, за качество выполненного проекта.

3. Содержание курса внеурочной деятельности

Функция: просто, сложно, интересно

Вычислять значения функции, заданной формулой, а также двумя и тремя формулами.

Описывать свойства функций на основе их графического представления.

Интерпретировать графики реальных зависимостей.

Уметь читать графики и называть свойства по формулам.

Осуществлять анализ объектов путём выделения существенных и несущественных признаки.

Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.

Выполнять разные роли в совместной работе.

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

Диалоги о статистике. Статистические исследования. Проектная работа по статистическим исследованиям

Выполнить перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов и комбинаций.

Применять правило комбинаторного умножения.

Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации.

Вычислять частоту случайного события. Оценивать вероятность случайного события с помощью частоты, установленной опытным путём. Находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности. Приводить примеры достоверных и невозможных событий. Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.

Орнаменты. Симметрия в орнаментах. Проектная работа: составление орнамента

Распознавать плоские фигуры, симметричные относительно прямой. Вырезать две фигуры, симметричные относительно прямой, из бумаги. Проводить прямую, относительно которой две фигуры симметричны. Конструировать орнаменты и паркетные узоры, используя свойство симметрии, в том числе с помощью компьютерных программ. Исследовать свойства фигур, симметричных относительно плоскости, используя эксперимент, наблюдение, моделирование. Описывать их свойства

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 паркетные узоры, используя свойство симметрии, в том числе с помощью компьютерных программ. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации. Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.

Быстрый счет без калькулятора

Уметь применять вычислительные навыки при решении практических задач, других расчетах. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации.

Строить монологическую речь в устной и форме, участвовать в диалоге. Адекватно воспринимать предложения и оценку учителя. Задавать уточняющие вопросы педагогу и собеседнику. Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.

Оригами

Уметь анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ; решать задачи из реальной практики, извлекать необходимую информацию из текста, осуществлять самоконтроль; моделировать геометрические объекты, используя бумагу.

Наглядная геометрия. Геометрия на клетчатой бумаге

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. Формулировать утверждения о свойствах треугольников, прямоугольников, равных фигур. Обосновывать, объяснять на примерах, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о свойствах треугольников, прямоугольников, равных фигур.

4. Тематическое планирование

<i>№</i>	<i>Название модуля, темы</i>	<i>Общее количество часов</i>
1	<i>Функция: просто, сложно, интересно</i>	6 часов
1.1	Историко-генетический подход к понятию «функция»	1 час
1.2	Способы задания функции	1 час
1.3	Четные и нечетные функции. Монотонность функции	1 час
1.4	Исследование функций элементарными способами	1 час
1.5	Построение графиков функций	1 час
1.6	Функционально-графический метод решения уравнений	1 час
2	<i>Диалоги о статистике. Статистические исследования. Проектная работа по статистическим исследованиям</i>	2 часа
2.1	Статистические исследования	1 час
2.2	Проектная работа по статистическим исследованиям	1 час
3	<i>Орнаменты. Симметрия в орнаментах. Проектная работа: составление орнамента</i>	3 часа
3.1	Симметрия в орнаментах	1 час
3.2	Проектная работа: составление орнаментов	1 час
3.3	Защита проектов	1 час
4	<i>Быстрый счет без калькулятора</i>	3 часа
4.1	Приемы быстрого счета	1 час
4.2	Эстафета "Кто быстрее считает"	1 час
4.3	Математический бой	1 час
7	<i>Наглядная геометрия. Геометрия на клетчатой бумаге</i>	3 часа
7.1	Нахождение площадей треугольников на клетчатой бумаге	1 час
7.2	Нахождение площадей четырехугольников на клетчатой бумаге	1 час
7.3	Нахождение площадей многоугольников на клетчатой бумаге	1 час

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Кантемировский лицей» Кантемировского муниципального
района Воронежской области

Директор _____ "Утверждаю" _____ Е.Б.Шипилова Приказ № _____ от "_____" _____ 2021 г.	"Согласовано" Заместитель директора по УВР _____.	Рассмотрена на заседании кафедры/МО Протокол № _____ от "_____" _____ 2021 г.
--	---	--

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ
ПЛАНИРОВАНИЕ
КУРСА
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«МАТЕМАТИКА ДЛЯ ВСЕХ»
В 9 КЛАССЕ**

Срок реализации программы – 1 год

Разработал:
учитель I КК Полухина Т.В.

2020 - 2021 учебный год