**Пояснительная записка**

**к программе курса «Креативность, интеллект, талант»**

**(математика)**

Рабочая программа учебного курса «Креативность. Интеллект. Талант» (математика) для учащихся рассчитана на 24 учебных часа и составлена на основе следующих документов:

* Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по математике (Приказ Минобразования России от 01.02.2011 № 1897.

«Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального, общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

**ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КУРСА**

Занятия курса направлены на систематизацию и расширение знаний выходящих за рамки ФГОС. Формы организации учебного процесса направлены на углубление индивидуализации процесса обучения. Основным результатом является успешное выполнение заданий и объективности оценки уровня приобретенных знаний.

Изучение программы данного курса направлено на достижение следующих целей:

* **формирование** у обучающихся опыта творческой деятельности; представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
* **овладение** устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями,необходимыми для изучения школьных естественно-научных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
* **развитие** математического кругозора, мышления, исследовательских умений обучающихся; логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности; интереса обучающимся к математике;
* **углубление** и расширение знаний обучающихся по математике;
* **воспитание** у школьников средствами математики культуры личности: настойчивости, инициативы, самостоятельности. знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.

Программа предусматривает изучение отдельных вопросов, непосредственно примыкающих к основному курсу и углубляющих его через включение более сложных задач, исторических сведений, материала занимательного характера при минимальном расширении теоретического материала. Программа предусматривает доступность излагаемого материала для обучающихся и планомерное развитие их интереса к предмету.

Много внимания уделяется выполнению самостоятельных заданий творческого характера, что позволяет развивать у школьников логическое мышление и пространственное воображение.

Изучение программного материала основано на использовании укрупнения дидактических единиц, что позволяет обучающимся за короткий срок повторить и закрепить программу основной школы по математике. Сложность задач нарастает постепенно. Перед рассмотрением задач повышенной трудности рассматривается решение более простых, входящих как составная часть в решение сложных.

Основной задачей математического образования в школе является привитие учащимся системы математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, а также для продолжения образования. На занятиях по математике учащиеся учатся ясно мыслить и четко высказывать мысли, работать по различным алгоритмам, использовать математический язык для краткой и лаконичной записи рассуждений, творческому мышлению, умению применять теоретические знания по математике в различных жизненных ситуациях.

**Задачи курса**

1. Научить обучающихся выполнять тождественные преобразования выражений.
2. Научить обучающихся основным приемам решения уравнений, неравенств и их систем.
3. Научить строить графики и читать их.
4. Научить различным приемам решения текстовых задач.
5. Помочь овладеть рядом технических и интеллектуальных умений на уровне свободного их использования.
6. Подготовить обучающихся к изучению математики в старшей школе или к поступлению в средние учебные заведения, а также к углубленному изучению математики в профильной школе.

В данной программе содержание образования развивается в следующих направлениях:

• систематизация сведений о числах; формирование представлений о расширении числовых множеств от натуральных до действительных чисел; совершенствование техники вычислений;

• развитие и совершенствование техники алгебраических преобразований, решения уравнений, неравенств, систем;

• систематизация и расширение сведений о функциях, совершенствование графических умений;

• развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире;

• совершенствование математического развития до уровня, позволяющего свободно применять изученные факты и методы при решении задач из различных разделов курса, а также использовать их в нестандартных ситуациях;

• формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных дисциплин, углубление знаний об особенностях применения математических методов к исследованию процессов и явлений в природе и обществе.

**Программа данного курса имеет ряд особенностей:**

* интеграция разных тем;
* практическая значимость для обучающихся;
* использование теоретического материала в электронной форме,
* дифференцированный подход к учащимся.

Курс ориентирован на формирование математической компетентности и способствует созданию положительной мотивации обучения.

Первый принцип – тренировочный. На консультациях учащимся предлагаются тренировочные тесты, выполняя которые дети могут оценить степень математической подготовленности.

Второй принцип – индивидуальный. На консультациях ученик может не только выполнить тест, но и получить ответы на вопросы, которые вызвали затруднение.

Третий принцип – временной. Все тренировочные тесты следует проводить с ограничением времени, чтобы учащиеся могли контролировать себя - за какое время сколько заданий они успевают решить.

Четвертый принцип – контролирующий. Это необходимо, поскольку тест по своему назначению ставит всех в равные условия и предполагает объективный контроль результатов.

**Приоритетные формы и методы работы учащихся**

Организация обучения учащихся осуществляется через: урок, практикумы, дополнительные занятия и консультации, домашняя работа учащихся, индивидуальные маршруты для учащихся со слабой математической подготовкой.

Используемые методы обучения:

* по источникам знаний - словесный (лекция), наглядный (демонстрация плакатов, презентаций урока), практический (практические, самостоятельные, контрольные работы, тематические тесты);
* по характеру познавательной деятельности учащихся – объяснительно-иллюстративные, проблемного изложения, частично поисковые (эвристические);
* методы отражающие основные способы познания, используемые в математике – эмпирические (наблюдение, опыт, измерение и др.), логические методы познания (анализ, синтез, индукция, дедукция, сравнение, аналогия, конкретизация, классификация и др.), математические методы познания (метод математического моделирования, аксиоматический метод).

Педагогические технологии: развивающего обучения, ИКТ.

**Планируемые результаты освоения образовательной программы**

В результате изучения программы на повышенном уровне ученик должен

**знать / понимать:**

– значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;

– идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;

– значение идей, методов и результатов алгебры для построения моделей реальных процессов и ситуаций;

– универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;

– различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;

– вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира.

И главное ученик

* научится: выполнять нестандартные задачи, осуществлять диагностику проблемных зон и коррекцию допущенных ошибок, повышать общематематическую компетентность сначала в классе, в группе, затем самостоятельно;
* получит возможность: успешно подготовиться к экзамену, самостоятельно выстраивать тактику подготовки к экзаменам с использованием материалов разных ресурсов.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

| **№**  **п/п** | **Наименование разделов и тем** | **Количество часов** | **Тип**  **урока** | **Виды**  **деятельности** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|
| **1. Числа и вычисления.** | | | | |
| 1.1 | Натуральные числа. Десятичная система счисления. Другие системы счисления | 1 | лекция, объяснение, выполнение тренировочных заданий | Решение задач |
| 1.2 | Теория чисел и теория делимости | 1 | лекция, объяснение, выполнение тренировочных заданий | Решение задач |
| **2. Алгебраические выражения.** | | | | |
| 2.1 | Многочлены. Связь между понятиями многочлен и уравнение. | 1 | лекция, объяснение, выполнение тренировочных заданий | Решение задач |
| **3.Уравнения и неравенства.** | | | | |
| 3.1 | Уравнения | 1 | лекция, объяснение, выполнение тренировочных заданий | Решение задач |
| 3.2 | Дробно-рациональные уравнения. Методы введения новой переменной, разложения на множители. | 1 | лекция, объяснение, выполнение тренировочных заданий | Решение задач |
| 3.3 | Системы уравнений. Три способа решения. Корни уравнения. | 1 | лекция, объяснение, выполнение тренировочных заданий | Решение задач |
| 3.4 | Неравенства. Доказательство неравенств. | 1 | лекция, объяснение, выполнение тренировочных заданий | Решение задач |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **4. Числовые последовательности** | |  |  |  |
| 4.1 | Последовательности и прогрессии. | 2 | лекция, объяснение, выполнение тренировочных заданий | Решение задач |
| 4.2 | Смешанные прогрессии | 2 | лекция, объяснение, выполнение тренировочных заданий | Решение задач |
| **5. Функции и графики** | |  |  |  |
| 5.1 | Числовые функции. Элементарные функции школьного курса, их свойства и исследование. | 1 | лекция, объяснение, выполнение тренировочных заданий | Решение задач |
| 5.2 | Числовые функции. Алгоритм решения задач графическим способом | 1 | лекция, объяснение, выполнение тренировочных заданий | Решение задач |
| **6. Реальная математика.** | |  |  |  |
| 6.1 | Статистика и теория вероятностей | 1 | лекция, объяснение, выполнение тренировочных заданий | Решение задач |
| 6.2 | Описательная статистика | 1 | лекция, объяснение, выполнение тренировочных заданий | Решение задач |
| 6.3 | Вероятность | 1 | лекция, объяснение, выполнение тренировочных заданий | Решение задач |
| 6.4 | Комбинаторика | 1 | лекция, объяснение, выполнение тренировочных заданий | Решение задач |
| **II. Геометрия** | | | | |
| 7.1 | Геометрические фигуры, их свойства. Измерение геометрических величин. Начальные понятия геометрии. Движение на плоскости. | 1 | лекция, объяснение, выполнение тренировочных заданий | Решение задач |
| 7.2 | Треугольник: виды, свойства, формулы. Опорные таблицы. | 1 | лекция, объяснение, выполнение тренировочных заданий | Решение задач |
| 7.3 | Треугольник: решение, подобные треугольники. Теоремы косинусов и синусов. Система самопроверки. | 1 | лекция, объяснение, выполнение тренировочных заданий | Решение задач |
| 7.6 | Решение задач повышенной сложности по геометрии. | 1 | лекция, объяснение, выполнение тренировочных заданий | Решение задач |
| 7.7 | Векторы на плоскости. | 1 | лекция, объяснение, выполнение тренировочных заданий | Решение задач |

***Итого: 24 учебных часа***