****

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Образовательная политика сегодня находится в поиске определения путей развития и более полного удовлетворения образовательных потребностей, как страны, так и её регионов. С учётом роли, которую выполняет образование, оно признаётся приоритетным направлением при решении социально - экономических и культурных проблем. С нашей точки зрения, действующие учебники недостаточно оснащены заданиями практического содержания. Возникает необходимость вооружения школьников практическими умениями и навыками, обеспечивающими возможность их применения в современных условиях. Предметом изучения на уроках математики должна стать не просто математика, а математика по отношению к человеку, природе, окружающему миру. Введение в обучение математике содержания, основанного на реальных фактах и событиях, позволит обучающимся осознать важные в познавательно - воспитательном отношении проблемы математической науки и общественной жизни, а также выступит одним из условий внутренней мотивации в организации учебной деятельности, осознанного восприятия учебного материала.

Актуальность этой проблемы определяется тем, что практическое содержания образования, предусмотренное Законом РФ «Об образовании», вызвана реальной необходимостью, до настоящего времени не нашедшей полного и адекватного выражения в содержании образования.

В экзаменационных материалах ОГЭ и ЕГЭ по математике содержатся задания на использование приобретённых знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни, умение строить

и исследовать простейшие математические модели. Это задания, формулировка которых содержит практический контекст, знакомый учащимся или близкий их жизненному опыту.

Это задачи на проценты, представление статистической информации, табличное и графическое представление данных. Эти задачи могут решить и пятиклассники.

В познавательной активности обучающихся имеет место тесная связь логических процессов

 мышления и чувственных восприятий. Поэтому обращение к примерам из жизни, окружающей обстановки вызывает наибольший интерес у обучающихся.

Систематическое и целенаправленное включение практического материала в программу

математического образования в 5 классах:

 повышает эффективность учебного процесса;

активизирует познавательную деятельность обучающихся;

 стимулирует самостоятельную деятельность обучающихся (поисковая, исследовательская деятельность, самостоятельное составление задач);

 реализует принцип индивидуальности;

 происходит социальная адаптация школьников;

 дети получают интеллектуальное развитие и обучаются практическим умениям. Повышается

 уровень знаний и познавательной активности учащихся, а также обеспечивается патриотическое воспитание учащихся.

Применение реального компонента в математике имеет особенности:

 недостаточное методическое обеспечение введения в математику практического компонента

требует от учителя и учеников самостоятельного поиска информации для составления задач;

 все факты и данные в задачах и творческих заданиях должны соответствовать реальным событиям. Требуется особый контроль со

стороны учителя, особенно если это касается самостоятельной творческой и исследовательской деятельности учащихся;

Так как в последние годы в заданиях ОГЭ и ЕГЭ появились задачи модуля «Реальная математика»,

то назрела необходимость в сборниках задач, связанных с реальными процессами в нашей жизни.

Ведь в школьных учебниках таких задач очень мало. А в старших классах и вовсе нет данных тем в программе. Разработанный элективный курс представлен в виде практикума, который позволит систематизировать и расширить знания обучающихся в решении задач по математике на темы: «Фигуры на квадратной решётке» «Проценты», «Пропорции», «Диаграммы, таблицы, графики», «Текстовые задачи», «Вычисление по формуле», «Линейные уравнения», что позволит начать целенаправленную подготовку к сдаче экзамена.

***Цель курса*:**

 Интеллектуальное развитие обучающихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для жизни в современном обществе,

 для общей социальной ориентации и решения практических проблем;

***Задачи курса:***

 совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его

 применение к решению математических и нематематических задач;

 формирование умений решать несложные практические расчетные задачи; решать задачи,

связанные с отношением, пропорциональностью величин, дробями, процентами; пользоваться

 оценкой и прикидкой при практических расчетах; интерпретировать результаты решения задач

с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых объектов;

 расширение материала по определённым темам, включённым в программы ЕГЭ и ОГЭ.

Подготовка к успешной сдаче ЕГЭ и ОГЭ по математике;

Количество учебных часов, на которые рассчитана программа:

|  |  |
| --- | --- |
|  | 5 класс |
| Количество учебных недель  | 34 |
| Количество часов в неделю  | 1  |
|

|  |
| --- |
| Количество часов в год  |

 | 34 |
|  |
|  |

Уровень подготовки учащихся: базовый

Место предмета в учебном плане – часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Рабочая программа включает в себя: содержание программы, тематическое планирование,

планируемые результаты обучения геометрии.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

КУРСА «РЕАЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА»

Денежные знаки (монеты, купюры). Формула стоимости покупки (цена, количество, стоимость).

 Простые задачи на проценты и банковские проценты. Задачи на повышение и понижение цены товара. Скидка, распродажа, продажа по акции, банковский процент.

Задачи на расчет зарплаты, налогов, премии. Статьи расходов семейного бюджета, планирование семейного бюджета.

Бюджет и доходы страны, средства, выделяемые на образование, медицинское обслуживание,

 стоимость строительства объектов народного хозяйства и др. Рациональное планирование,

 в частности оптимальный выбор, позволяющий минимизировать расходы.

**ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА**

Программа направлена на формирование предметных, личностных и метапредметных результатов, позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного

 общего образования:

***личностные:***

 ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

 формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

 умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

 первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

 критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

 креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических

 задач;

 умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

 формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач,

 решений, рассуждений;

***метапредметные:***

 способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно

выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

 умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;

 способности адекватно оценивать правильность или Ошибочность выполнения

учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

 умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения,

умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

 умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели

и схемы для решения учебных и познавательных задач;

 развития способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность

с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать

 партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

 формирования учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

 первоначального представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке

 науки и техники;

 развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;

умения находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

 умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

 умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;

 понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

 умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

 способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

***предметные:***

 умения работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой

информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики

 (словесный, символический, графический), развития способности обосновывать суждения, проводить

классификацию;

 владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник,

круг, окружность, шар, сфера и пр.), формирования представлений о статистических закономерностях

 в реальном мире и различных способах их изучения;

 умения выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

 умения пользоваться изученными математическими формулами;

 знания основных способов представления и анализа статистических данных; умения решать задачи

с помощью перебора всех возможных вариантов;

 умения применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных

 разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;

 оперировать на базовом уровне понятиями: цена товара, скидка, распродажа, продажа по акции, сбережение и увеличение капитала;

 оперировать на базовом уровне понятиями: бюджет и доход страны, средства, выделяемые на образование, медицинское обслуживание, стоимость строительства объектов народного хозяйства; бюджет семьи, статьи расходов семьи, взаимосвязь доходов и расходов и др.;

 пользоваться денежными знаками (купюрами, монетами);

 применять формулу стоимости покупки для расчета цены, стоимости или количества

товара;

 оценивать достаточность имеющейся суммы денег для покупки товара, вычислять причитающуюся сдачу;

 решать задачи на стоимость товаров и услуг, выбор оптимального варианта покупки с помощью составления числовых выражений;

 решать задачи на простые проценты и банковские проценты, изменение процентной базы

 (повышение и понижение цен на товары);

 рассчитывать зарплату, налоги, премию;

 принимать участие в расчетах семейного бюджета.

**ПЛАНИРУЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ КУРСА**

Ученик научится:

• планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект, 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,

 контрпример, 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 привходящих 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.*

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| п/п | Название темы | Количество часов |
| 5 класс |
| 1  | Таблицы  | 8  |
| 2  | Текстовые задачи  | 7  |
| 3  | Расчеты по формулам  | 7  |
| 4 | Фигуры на квадратной решетке | 6 |
| 5 | Диаграммы  | 3  |
| 6 | Графики | 3 |
|  | Всего | 34 |

Поурочное планирование

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** |
| **всего** | **контрольные работы** | **практические работы** |
|  | Таблицы | 1 |  | 1 |
|  | Таблицы | 1 |  | 1 |
|  | Таблицы | 1 |  | 1 |
|  | Таблицы | 1 |  | 1 |
|  | Таблицы | 1 |  | 1 |
|  | Таблицы | 1 |  | 1 |
|  | Таблицы | 1 |  | 1 |
|  | Таблицы | 1 |  | 1 |
|  | Текстовые задачи | 1 |  | 1 |
|  | Текстовые задачи | 1 |  | 1 |
|  | Текстовые задачи | 1 |  | 1 |
|  | Текстовые задачи | 1 |  | 1 |
|  | Текстовые задачи | 1 |  | 1 |
|  | Текстовые задачи | 1 |  | 1 |
|  | Текстовые задачи | 1 |  | 1 |
|  | Расчеты по формулам | 1 |  | 1 |
|  | Расчеты по формулам | 1 |  | 1 |
|  | Расчеты по формулам | 1 |  | 1 |
|  | Расчеты по формулам | 1 |  | 1 |
|  | Расчеты по формулам | 1 |  | 1 |
|  | Расчеты по формулам | 1 |  | 1 |
|  | Расчеты по формулам | 1 |  | 1 |
|  | Фигуры на квадратной решетке | 1 |  | 1 |
|  | Фигуры на квадратной решетке | 1 |  | 1 |
|  | Фигуры на квадратной решетке | 1 |  | 1 |
|  | Фигуры на квадратной решетке | 1 |  | 1 |
|  | Фигуры на квадратной решетке | 1 |  | 1 |
|  | Фигуры на квадратной решетке | 1 |  | 1 |
|  | Диаграммы | 1 |  | 1 |
|  | Диаграммы | 1 |  | 1 |
|  | Диаграммы | 1 |  | 1 |
|  | Графики | 1 |  | 1 |
|  | Графики | 1 |  | 1 |
|  | Графики | 1 |  | 1 |

**Список литературы для учителя и учеников:**

Виленкин Н.Я., Жохов В.И. Учебник для 5 класса общеобразовательных учреждений

Дорофеев Г.В. Математика 5 класс

Муравин Г.К. О.В. Муравина Учебник для 5 класса общеобразовательных учреждений

Виленкин Н.Я., Жохов В.И. Учебник для 6 класса общеобразовательных учреждений

Пойа Д. Как решать задачу / Журнал « Квантор, 1991/