**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Актуальность введения предметного курса по математике в школьную программу:

* предметный курс позволяет планомерно вести дополнительную деятельность по предмету;
* позволяет доработать, углубить и расширить учебный материал, вызывающий трудности, что способствует более успешному выполнению срезовых и итоговых контрольных работ;
* различные формы проведения предметного курса, способствуют повышению интереса к предмету;
* рассмотрение более сложных заданий способствует развитию логического мышления обучающихся;
* создаются условия для формирования функциональной грамотности школьников в деятельности, осуществляемой в формах, отличных от урочных.

Учитель математики не может ограничиться рамками своей работы только обучению детей на уроке. Успех учителя в работе определяется не только высоким уровнем учебной деятельности учащихся на уроке, но и кропотливой «черновой» работой в различных видах внеурочных занятий. В классах обычно имеются учащиеся, которые хотели бы узнать больше того, что они получают на уроке, есть дети, которых интересуют задачи «потруднее», задачи повышенной сложности, задачи на смекалку. Правильно поставленная и систематически проводимая работа, особенно на предметном курсе, помогают решить задачи:

* Привитие интереса к математическим знаниям;
* Развитие математического кругозора;
* Привитие навыков самостоятельной работы;
* Развитие математического мышления, смекалки, эрудиции;
* Показать связь математики с жизнью.

В настоящее время основной и самой важной задачей курса математики в основной школе является освоение учащимися системы математических знаний, формирование базовых умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования на третьей ступени обучения или в среднеспециальных учебных заведениях.

Основные цели и задачи реализации содержания курса:

Цели:

- развитие математических, интеллектуальных способностей учащихся, обобщенных умственных умений;

- развитие у учащихся практических навыков решать нестандартные задачи, задачи на формирование функциональной грамотности;

- углубление и расширение знаний учащихся.

Задачи:

- формировать у учащихся навык решения базовых и нестандартных задач, в т.ч. функциональной математической грамотности;

- расширить сферу математических знаний учащихся;

- подготовить учащихся к прохождению аттестации, ВПР;

- приобщить учащихся к работе с математической литературой и интернет ресурсами;

- создать положительную мотивацию обучения математике.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА**

**5 КЛАСС**

* Арифметические операции с целыми числами.
* Чтение и преобразование информации, представленной в виде таблиц.
* Решение уравнений.
* Решение задач разных типов (на покупки, работу, движение).
* Дроби. Арифметические операции с дробными числами.
* Нахождение части числа и числа по его части.
* Решение задач на проценты.
* Решение заданий на вычисление и построение на местности.
* Решение заданий на прямоугольный параллелепипед, куб, шар.
* Решение задач разных типов.
* Решение задач функциональной математической грамотности;
* Решение заданий, вариантов ВПР.

**6 КЛАСС**

* Арифметические действия с отрицательными числами, обыкновенными и десятичными дробями;
* Нахождение части числа и числа по его части;
* Оценивание размеров реальных объектов окружающего мира;
* Извлечение информации, представленной в таблицах, на диаграммах;
* Модуль числа;
* Сравнение обыкновенных дробей, десятичных дробей и смешанных чисел;
* Нахождение значения арифметического выражения с обыкновенными дробями и смешанными числами;
* Несложные логические задачи;
* Задачи на проценты, задачи практического содержания;
* Геометрические представления при решении практических задач;
* Геометрические построения;
* Задачи на логическое мышление, умение проводить математические рассуждения;
* Решение задач функциональной математической грамотности;
* Решение заданий, вариантов ВПР.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА**

**ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Личностные результаты** освоения программы учебного курса характеризуются:

**1) патриотическое воспитание:**

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики;

**2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:**

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

**3) трудовое воспитание:**

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

**4) эстетическое воспитание:**

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

**5) ценности научного познания:**

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

**6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

**7) экологическое воспитание:**

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

**8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Познавательные универсальные учебные действия**

**Базовые логические действия:**

* выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
* воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
* выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
* делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
* разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
* выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

**Базовые исследовательские действия**:

* использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
* проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
* самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
* прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

**Работа с информацией:**

* выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
* выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
* выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
* оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

**Коммуникативные универсальные учебные действия:**

* воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
* в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
* представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
* понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
* принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;

**Регулятивные универсальные учебные действия**

**Самоорганизация:**

* самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

**Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

* владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
* предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
* оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**5 класс**

1) Оперировать понятием «обыкновенная дробь».
2) Оперировать понятием «десятичная дробь».
3) Решать задачи на нахождение части числа и числа по его части.
4) Использовать свойства чисел и правила действий с числами при выполнении вычислений.
5) Решать задачи разных типов (на работу, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними.
6) Использовать свойства чисел и правила действий с числами при выполнении вычислений / выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий.
7) Решать задачи на покупки, решать несложные логические задачи методом рассуждений.
8) Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы.
9) Оперировать понятиями: прямоугольный параллелепипед, куб, шар.
10) Вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях.

11) Решать контекстные задачи (на формирование функциональной грамотности школьников).

**6 класс**

1) Владеть понятиями отрицательные числа, обыкновенная дробь.
2) Находить часть числа и число по его части.
3) Владеть понятием десятичная дробь.
4) Оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.
5) Извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах.
6) Оперировать понятием модуль числа.
7) Сравнивать обыкновенные дроби, десятичные дроби и смешанные числа.
8) Находить значение арифметического выражения с обыкновенными дробями и смешанными числами.
9) Решать несложные логические задачи, а также на проверку умения находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях.
10) Решать текстовые задачи на проценты, задачи практического содержания.
11) Применять геометрические представления при решении практических задач, а также на проверку навыков геометрических построений.
12) Логически мыслить, проводить математические рассуждения.

13) Решать контекстные задачи (на формирование функциональной математической грамотности школьников).

**III. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ, И ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПО ЭТОЙ ТЕМЕ ЭОР ИЛИ ЦОР, КОТОРЫЕ ЯВЛЯЮТСЯ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИМИ МАТЕРИАЛАМИ**

**5 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Тема урока | Количест-во часов, отводимых на освоение темы | Электронныеучебно-методические материалы | Дата проведения |
| План | Факт |
|  | Арифметические операции с целыми числами. Решение задач функциональной математической грамотности | 3 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4131ce>Банк заданий Института стратегии развития образования: <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/> |  |  |
|  | Чтение и преобразование информации, представленной в виде таблиц, графиков | 3 |  |  |
|  | Решение уравнений. Решение задач функциональной математической грамотности | 3 |  |  |
|  | Решение задач разных типов (на покупки, работу, движение) | 3 |  |  |
|  | Обыкновенные дроби. Арифметические операции с дробными числами | 2 |  |  |
|  | Десятичные дроби. Арифметические операции с дробными числами | 2 |  |  |
|  | Нахождение части числа и числа по его части. Решение задач функциональной математической грамотности | 2 |  |  |
|  | Решение задач на проценты | 2 |  |  |
|  | Решение заданий на вычисление и построение на местности | 2 |  |  |
|  | Решение заданий на прямоугольный параллелепипед, куб, шар | 2 |  |  |
|  | Решение задач функциональной математической грамотности | 2 |  |  |
|  | Решение задач разных типов | 4 |  |  |
|  | Решение вариантов ВПР | 4 |  |  |
|  | **ИТОГО** | **34** |  |  |  |

**6 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема урока | Кол-во часов | Электронныеучебно-методические материалы | Дата |
| План | Факт |
|  | Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями. Решение задач функциональной математической грамотности | 2 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736>Банк заданий Института стратегии развития образования: <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/> |  |  |
|  | Нахождение части числа и числа по его части. Решение задач функциональной математической грамотности | 2 |  |  |
|  | Оценивание размеров реальных объектов окружающего мира | 2 |  |  |
|  | Извлечение информации, представленной в таблицах, на диаграммах | 2 |  |  |
|  | Модуль числа. Решение задач функциональной математической грамотности | 2 |  |  |
|  | Сравнение обыкновенных дробей, десятичных дробей и смешанных чисел | 2 |  |  |
|  | Нахождение значения арифметического выражения с обыкновенными дробями и смешанными числами | 2 |  |  |
|  | Арифметические действия с положительными и отрицательными числами | 2 |  |  |
|  | Несложные логические задачи. Решение задач функциональной математической грамотности | 2 |  |  |
|  | Задачи на проценты, задачи практического содержания | 2 |  |  |
|  | Геометрические представления при решении практических задач | 2 |  |  |
|  | Геометрические построения | 2 |  |  |
|  | Задачи на логическое мышление, умение проводить математические рассуждения | 2 |  |  |
|  | Решение задач функциональной математической грамотности | 4 |  |  |
|  | Решение вариантов ВПР | 4 |  |  |
|  | **ИТОГО** | **34** |  |  |