

Городская Управа города Калуги
МБОУ «Лицей № 48» г. Калуги

Утверждено
директор МБОУ «Лицей №48» г. Калуги

Зиновьева Г.В.
приказ №227 от 01.09.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ЭЛЕКТИВА «МАТЕМАТИЧЕСКАЯ
ГРАМОТНОСТЬ»
(ID 509635)**

для обучающихся 5-6 классов

КАЛУГА, 2023

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) Сравнить 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	Количество часов, отводимых на освоение темы	Электронные учебно-методические материалы	Дата проведения	
				План	Факт
1.	Арифметические операции с целыми числами. Решение задач функциональной математической грамотности	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce		
2.	Чтение и преобразование информации, представленной в виде таблиц, графиков	3	Банк заданий Института стратегии развития образования: http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/		
3.	Решение уравнений. Решение задач функциональной математической грамотности	3			
4.	Решение задач разных типов (на покупки, работу, движение)	3			
5.	Обыкновенные дроби. Арифметические операции с дробными числами	2			
6.	Десятичные дроби. Арифметические операции с дробными числами	2			
7.	Нахождение части числа и числа по его части. Решение задач функциональной математической грамотности	2			
8.	Решение задач на проценты	2			
9.	Решение заданий на вычисление и построение на местности	2			
10.	Решение заданий на прямоугольный параллелепипед, куб, шар	2			
11.	Решение задач функциональной математической грамотности	2			
12.	Решение задач разных типов	4			
13.	Решение вариантов ВПР	4			
	ИТОГО	34			

6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Кол- во часов	Электронные учебно- методические материалы	Дата	
				План	Факт
1.	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/		
2.	Нахождение части числа и числа по его части. Решение задач функциональной математической грамотности	2			
3.	Оценивание размеров реальных объектов окружающего мира	2			
4.	Извлечение информации, представленной в таблицах, на диаграммах	2			
5.	Модуль числа. Решение задач функциональной математической грамотности	2			
6.	Сравнение обыкновенных дробей, десятичных дробей и смешанных чисел	2			
7.	Нахождение значения арифметического выражения с обыкновенными дробями и смешанными числами	2			
8.	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	2			
9.	Несложные логические задачи. Решение задач функциональной математической грамотности	2			
10.	Задачи на проценты, задачи практического содержания	2			
11.	Геометрические представления при решении практических задач	2			
12.	Геометрические построения	2			
13.	Задачи на логическое мышление, умение проводить математические рассуждения	2			
14.	Решение задач функциональной математической грамотности	4			
15.	Решение вариантов ВПР	4			
	ИТОГО	34			

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Математика (в 2 частях), 5 класс/ Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С.,
Александрова Л.А., Шварцбурд С.И., Акционерное общество «Издательство
«Просвещение»

Математика (в 2 частях), 6 класс/ Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С.,
Александрова Л.А., Шварцбурд С.И., Акционерное общество «Издательство
«Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Математика: 5—6-е классы : базовый уровень : методическое пособие к предметной
линии учебников по математике Н. Я. Виленкина, В. И. Жохова, А. С. Чеснокова и др. —
2-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 64 с.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/f2a3432e>

ЯКласс <https://www.yaklass.ru/>

Банк заданий Института стратегии развития образования: <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/>