

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Красноярского края

**Муниципальное казенное учреждение "Ужурское районное управление
образования"**

МБОУ "Кулунская ООШ "

РАССМОТРЕНО

ШМО "Естественно-
математический цикл"



Н.Г. Синицина
протокол № 1 от «29» 08
2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР.



И.Н. Кулакова
Протокол № 1 от «29» 08
2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



С.Н. Федорова
Приказ № 286 от «30» 08
2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Математика. Углубленный уровень»

для обучающихся 6 класса

Составитель: Синицина Надежда Григорьевна
учитель математики

с. Кулун 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Являясь частью общего образования, среди предметов, формирующих интеллект и мышление, математика находится на первом месте. Математика вносит немалый вклад в формирование и развитие представлений о научных методах познания действительности.

Основная задача обучения математике в школе заключается в обеспечении прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Наряду с решением основной задачи изучение математики предусматривает формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие их математических способностей. Первоначальные математические познания входят с самых ранних лет в наше образование и воспитание.

В соответствии с требованиями воспитания человека с новым интеллектуальным уровнем самосознания, способного к концептуальному мышлению, творческой деятельности и самостоятельному получению необходимых знаний, возникла необходимость разработать программу, которая направлена на углубление знаний, развитие системно-деятельностного подхода к обучению, формирование потребности в непрерывном самообразовании. Для ее реализации недостаточно знаний и умений, полученных в начальной школе и 5 классе.

Программа «Углубленная математика» рассчитана на учащихся 6 класса, склонных к занятиям математикой и желающих повысить свой математический уровень. Именно в этом возрасте формируются математические способности и устойчивый интерес к математике. Она дает возможность учащимся углубленного изучения основного курса математики путем рассмотрения задач, требующих нестандартного подхода при своем решении. **Данная программа является частью естественно-научного и интеллектуально-познавательного направления** дополнительного образования и расширяет содержание программ общего образования.

Новизна программы состоит в том, что она поможет расширить и углубить знания учащихся по всем разделам математики 5-6 классов. Кроме этого, направлена на формирования познавательных УУД учащихся по данному предмету, реализации интеллектуальных и творческих способностей у учащихся. Содержание материала, представленного в программе, значительно дополняет учебный материал общеобразовательной школы.

Актуальность предлагаемой программы определяется следующими соображениями:

материал, предлагаемый в данной программе, углубляет знания учащихся; способствует формированию познавательных универсальных учебных действий учащихся;

ориентирует на создание условий для социального, профессионального самоопределения, творческой самореализации личности одаренного ребенка.

На изучение учебного курса «Математика. Углубленный уровень» отводится в 6 классе 34 часа (1 час в неделю)

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «МАТЕМАТИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

В результате изучения курса «Углубленная математика» у обучающихся будут сформированы личностные, регулятивные, познавательные и коммуникативные универсальные учебные действия как основа умения учиться.

Личностные универсальные учебные действия

У обучающегося будут сформированы:

широкая мотивационная основа учебной деятельности, включающая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы;

учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;

ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи, на понимание предложений и оценок учителей, товарищей, родителей и других людей;

способность к самооценке на основе критериев успешности учебной деятельности;

установка на здоровый образ жизни;

основы экологической культуры: принятие ценности природного мира, готовность следовать в своей деятельности нормам природоохранного, нерасточительного, здоровьесберегающего поведения;

Обучающийся получит возможность для формирования:

внутренней позиции обучающегося на уровне положительного отношения к образовательному учреждению, понимания необходимости учения, выраженного преобладания учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;

выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;

устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач;

адекватного понимания причин успешности / неуспешности учебной деятельности;

положительной адекватной дифференцированной самооценки на основе критерия успешности реализации социальной роли «хорошего ученика»;

компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;

установки на здоровый образ жизни и реализации её в реальном поведении и поступках;

Регулятивные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

принимать и сохранять учебную задачу;

учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;

планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, в том числе во внутреннем плане;

учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;

осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату (в случае работы в интерактивной среде пользоваться реакцией среды решения задачи);

оценивать правильность выполнения действия в соответствии с требованиями данной задачи и задачей области;

адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;

различать способ и результат действия;

вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок, использовать предложения и оценки для создания нового, более совершенного результата, использовать запись (фиксацию) в цифровой форме хода и результатов решения задачи, собственной звучащей речи на русском, родном и иностранном языках;

Обучающийся получит возможность научиться:

в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;

преобразовывать практическую задачу в познавательную;

проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;

самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале;

осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания;

самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

Познавательные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), в открытом информационном пространстве, в том числе контролируемом пространстве Интернета;

осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;

использовать знаково-символические средства, в том числе модели (включая виртуальные) и схемы (включая концептуальные) для решения задач;
строить сообщения в устной и письменной форме; ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
основам смыслового восприятия познавательных текстов, выделять существенную информацию из сообщений разных видов (в первую очередь текстов);
осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
осуществлять синтез как составление целого из частей;
проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
устанавливать аналогии;
владеть рядом общих приёмов решения задач.

Обучающийся получит возможность научиться:

осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки сети Интернет;
записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ;
создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;
осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;
осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
произвольно и осознанно владеть общими приёмами решения задач. 4.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

адекватно использовать коммуникативные, прежде всего речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой коммуникации, используя в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;
допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнёра в общении и взаимодействии;

учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
формулировать собственное мнение и позицию;
договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
строить понятные для партнёра высказывания, учитывающие, что партнёр знает и видит, а что нет;
задавать вопросы;
контролировать действия партнёра;
использовать речь для регуляции своего действия;
адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

Обучающийся получит возможность научиться:

учитывать и координировать в сотрудничестве позиции других людей, отличные от собственной;
учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы; аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
продуктивно содействовать разрешению конфликтов на основе учёта интересов и позиций всех участников;
с учётом целей коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач.

Предметные результаты:

Натуральные числа. Дроби. Рациональные числа

Учащийся научится:

понимать особенности десятичной системы счисления;
оперировать понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;

выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;
использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

Учащийся получит возможность:

углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;

научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

Измерения, приближения, оценки

Учащийся научится:

использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

Учащийся получит возможность:

понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;

понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

Уравнения

Учащийся научится:

решать основные виды линейных уравнений с одной переменной;
понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом. *Учащийся получит возможность:*

овладеть специальными приёмами решения уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики.

Комбинаторика

Учащийся научится решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Учащийся получит возможность научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

Учащийся получит возможность:

научиться вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

6 КЛАСС

№ п\п	Тема	КОЛ- ВО ЧАСОВ
1.	Системы счисления	4
2.	Делимость чисел	4
3.	Элементы теории множеств и комбинаторики	7
4.	Задачи повышенной сложности	5
5.	Олимпиадные задачи	3
6.	Пропорция	3
7.	Модуль числа	3
8.	Решение задач	5
	Итого:	34

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Дата изучения
	1. Системы счисления (4 часа)	
1	Десятичная, двоичная, восьмеричная системы счисления	04.09
2	Перевод из двоичной системы счисления в десятичную систему счисления	11.09
3	Перевод из восьмеричной системы счисления в десятичную систему счисления	18.09
4	Практикум по решению задач по теме «Системы счисления»	25.09
	2. Делимость чисел (4 часа)	
5	Алгоритм Евклида. Нахождение НОДа чисел с помощью алгоритма Евклида	02.10
6	Формула $\text{НОД}(a,b) * \text{НОК}(a,b) = a*b$	09.10
7	Решение задач с помощью нахождения НОД или НОК чисел	16.10
8	Практикум по решению задач по теме «Делимость чисел»	23.10
	3. Элементы теории множеств и комбинаторики (7 час)	
9	Понятие множества, пустое множество, подмножество. Элементы множества. Способы задания множеств	06.11
10	Пересечение, объединение, вычитание множеств	13.11
11	Счетные и несчетные множества.	20.11
12	Понятие комбинаторики. Решение комбинаторных задач методом перебора. Дерево вариантов. Правило умножения.	27.11
13	Перестановки. Выборки.	04.12
15	Размещения. Сочетания.	11.12
16	Практикум по решению задач по теме «Элементы теории множеств и комбинаторики»	18.12
	4. Задачи повышенной сложности (5час)	
17	Решение заданий на совместные действия с	25.12

	десятичными и обыкновенными дробями	
18	Решение уравнений	15.01
19	Решение задач на нахождение дроби от числа	22.01
20	Решение задач на проценты	29.01
21	Практикум по решению задач повышенной сложности	05.02
	5. Пропорция (3час)	
22	Решение задач с помощью пропорции	12.02
23	Решение задач на прямую и обратную пропорциональные зависимости	19.02
24	Задачи на проценты, решаемые пропорцией	26.02
	6. Модуль числа (3час)	
25	Модуль числа и его свойства. Геометрический смысл модуля.	05.03
26	Решение уравнений, содержащих переменную под знаком модуля.	12.03
27	Решение уравнений, содержащих переменную под знаком модуля.	19.03
	7. Решение олимпиадных задач (7 час)	
28	Занимательные и логические задачи	02.04
29	Занимательные и логические задачи	09.04
30	Задачи на совместную работу	16.04
31	Задачи на движение	23.04
32	Задачи на разрезание	30.04
33	Задачи на бассейны	07.05
34	Защита проектов	14.05

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Математика 5. 1 2 части. Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С.,
Александрова Л.А., Шварцбурд С.И. издательства "Просвещение" .

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Клименко Д.В. Задачи по математике для любознательных.–М: Просвещение, 1992.
2. Шарыгин И.Ф., Ерганжиева Л.Н. Наглядная геометрия 5-6кл - М: Дрофа, 2016.
3. Фарков А.В. Математические олимпиады в школе. 5-11кл.- М: Айрис- Пресс, 2014.
4. Ю.В.Лепехин. Олимпиадные задания по математике. 5-6 классы. – Волгоград: Учитель, 2011