МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Архангельской области

Управление образования и культуры администрации

Верхнетоемского муниципального округа

МБОУ "Авнюгская СОШ"

СОГЛАСОВАНА	УТВЕРЖДЕНА
Старший методист	Директор
_____	_____
Э.А. Корякова	О.И. Обухова
Приказ № 112/01-12 от «31» августа2026 г.	Приказ № 112/01-12 от «31» августа2026 г.

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЕРХНЕТОЕМСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА "АВНЮГСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА"

Подписан: МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЕРХНЕТОЕМСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА "АВНЮГСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА"
DN: C=RU, S=Архангельская область и Ненецкий автономный округ, STREET="Строительная, 16", L=Авнюгский, T=Директор, O="МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЕРХНЕТОЕМСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА ""АВНЮГСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА""", OGRN=1022901235983, SNILS=04321379121, INNLE=2908002905, INN=290800380918, E=amarilis25@mail.ru, G=Ольга Ивановна, SN=Обухова, CN="МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЕРХНЕТОЕМСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА "" АВНЮГСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА"""
Основание: я подтверждаю этот документ
Местоположение: МБОУ "Авнюгская СОШ"

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса по математике

для обучающихся 6 класса

п. Авнюгский 2026

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебный курс по математике предназначен не только для учащихся, которые проявляют интерес и склонность к изучению предмета «Математика». Занятия могут посещать все учащиеся класса с любым уровнем подготовки.

Курс призван способствовать развитию умения рассуждать, доказывать, решать стандартные и нестандартные задачи, формированию познавательного интереса, формированию опыта творческой деятельности, развитию мышления и математических способностей учащихся. Содержание и технология его усвоения направлены на формирование математической культуры школьника.

Формирование умения рассуждать, доказывать и решать задачи в процессе обучения математике является одной из важнейших педагогических задач. Содержание данного факультативного курса предоставляет большие возможности для решения данной задачи.

Математические задачи являются хорошей основой для формирования умения рассуждать. Рассуждения при их выполнении являются, как правило, простыми, и это позволяет эффективно учить учащихся разбираться в структуре логического доказательства. Математические задачи целесообразно использовать для выработки умения применять общие и специфические методы рассуждений и доказательств. Многие задачи на доказательство решаются с использованием тождественных преобразований. Это особый способ доказательства, специфический для школьного курса алгебры.

Решение математических задач является одним из важнейших элементов учебной деятельности школьника. Задачи способствуют мотивации введения понятий, выявлению их свойств, усвоению терминологии и символики; раскрытию взаимосвязи одного понятия с другими. В процессе изучения теорем задачи выполняют такие функции, как выявление закономерностей, отраженных в теоремах; помогают усвоению содержания теоремы; обучают применению теоремы; раскрывают взаимосвязь изучаемой теоремы с другими теоремами.

В процессе проведения факультативных занятий следует продумать систему работы, направленную на формирование таких специальных умений и навыков по данному предмету, которые отвечают таким требованиям, как правильность, осознанность, автоматизм, рациональность, обобщенность и прочность.

Важно в процессе работы данного факультатива продолжать работу по формированию у учащихся способности к использованию основных эвристических приемов по поиску решений нестандартных задач.

На изучение факультативного курса по математике в 6 классе отводится 34 часа (1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

6 КЛАСС

Путешествие в историю математики. Вводное занятие. Беседа о происхождении арифметики. История возникновения математики. История возникновения цифр и чисел. Числа великаны. Беседа о возникновении цифр и чисел у разных народов земли, с применением докладов учащихся. Презентация «Эти удивительные числа». Системы счисления. История нуля. Различные системы счисления, их история возникновения и применения в жизни различных народов. Нуль такой неизвестный, таинственный и разный. Правила и приемы быстрого счета. История математических знаков. История циркуля, транспортира. История возникновения циркуля и транспортира, их применение в древности и по сей день. Возникновение и открытие математических знаков. Что такое числа «великаны», в каких отраслях используют числа «великаны». Великие математики древности. Женщины

математики. Эратосфен, Архимед, Пифагор, Евклид, Фалес. Жизнь, творчество, работы великих математиков, их вклад в развитии математической науки. Презентация «Творцы математики и их открытия». Гипатия, Жермен Софи, Лавлейс Ада, Мария Аньези, Софья Ковалевская, Любовь Запольская. Их жизнь и вклад в развитие математики.

Знакомство с геометрией. История возникновения геометрии. Геометрические термины в жизни. История возникновения геометрии. Геометрические фигуры. Сказки о геометрических фигурах. Сказки о прямоугольнике, о квадрате. Новоселье шара. Случай из жизни плоскости. История о круглых братьях. Презентация о геометрических фигурах. Треугольник. Египетский треугольник. Треугольник, его элементы. Высоты, медианы, биссектрисы треугольника и их свойства. Виды треугольников. Стихи и загадки. Египетский треугольник. Параллелограмм. Определение, его свойства. Частные виды параллелограмма, периметр и площадь. Прямоугольник. Квадрат.Определение, их свойства. Периметр и площадь. Пять правильных многогранников. Тетраэдр, куб, гексаэдр, октаэдр, икосаэдр, додекаэдр их развертки. Платон и четыре стихии природы. Теория четырех стихий мироздания.

Решение различных задач. Готовимся к олимпиаде. Математические игры, задачи на проценты, логические задачи, задачи на делимость чисел, задачи на принцип Дирихле, задачи на инвариант, задачи с геометрическим содержанием. Варианты олимпиадных заданий. Старинные задачи по математике. Презентация «Старинные задачи по математике». Решение различных старинных задач.

Математические игры и головоломки. Координатная плоскость. Рисуем животных на координатной плоскости. В поисках клада. Головоломки со спичками. Решение различных задач со спичками. Игры, ребусы, загадки, кроссворды, головоломки, софизмы, афоризмы, сказки.Самые забавные задачи, ребусы, загадки, головоломки, сказки. Софизмы, афоризмы, притчи, фокусы.

Круги Эйлера, элементы комбинаторики и теории вероятностей (Круги Эйлера. Комбинации. Дерево возможных вариантов. Достоверные, невозможные и случайные события. Вероятность. Подсчет вероятности. Практика. Решение задач по комбинаторике и теории вероятности. Решение логических задач с использованием кругов Эйлера.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ФАКУЛЬТАТИВНОГО КУРСА ПО МАТЕМАТИКЕ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1) гражданского воспитания:

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества, представление о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и другое), умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

2) патриотического воспитания:

сформированность российской гражданской идентичности, уважения к прошлому и настоящему российской математики, ценностное отношение к достижениям российских математиков и российской математической школы, использование этих достижений в других науках, технологиях, сферах экономики;

3) духовно-нравственного воспитания:

осознание духовных ценностей российского народа, сформированность нравственного сознания, этического поведения, связанного с практическим применением достижений науки и деятельностью учёного, осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

4) эстетического воспитания:

эстетическое отношение к миру, включая эстетику математических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений, восприимчивость к математическим аспектам различных видов искусства;

5) физического воспитания:

сформированность умения применять математические знания в интересах здорового и безопасного образа жизни, ответственное отношение к своему здоровью (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), физическое совершенствование при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

6) трудового воспитания:

готовность к труду, осознание ценности трудолюбия, интерес к различным сферам профессиональной деятельности, связанным с математикой и её приложениями, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы, готовность и способность к математическому образованию и самообразованию на протяжении всей жизни, готовность к активному участию в решении практических задач математической направленности;

7) экологического воспитания:

сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем, ориентация на применение математических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирование поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

8) ценности научного познания:

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, понимание математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

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;

проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные суждения и выводы;

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, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, явления, процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами;

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 дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи;

выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически;

оценивать надёжность информации по самостоятельно сформулированным критериям.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Общение:

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.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов, 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, данных, найденных ошибок, выявленных трудностей;

оценивать соответствие результата цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения результатов деятельности, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

Совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных задач, принимать цель совместной деятельности, планировать организацию

совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;

участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнений, «мозговые штурмы» и иные), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу **6 класса** обучающийся научится:

находить наиболее рациональные способы решения логических задач, используя при решении таблицы и «графы»;

оценивать логическую правильность рассуждений;

распознавать плоские геометрические фигуры, уметь применять их свойства при решении различных за-дач;

решать простейшие комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов;

уметь составлять занимательные задачи;

применять некоторые приёмы быстрых устных вычислений при решении задач;

применять полученные знания при построениях геометрических фигур и использованием линейки и циркуля;

применять полученные знания, умения и навыки на уроках математики..

.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов
1	Путешествие в историю математики	8
2	Знакомство с геометрией	6
3	Решение различных задач	7
4	Математические игры и головоломки.	5
5	Круги Эйлера, элементы комбинаторики и теории вероятностей	5
6	Обобщение и систематизация знаний	3
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов
1	Вводное занятие	1
2	История возникновения цифр и чисел. Числа великаны	1
3	Системы счисления. История нуля	1
4	Правила и приемы быстрого счета	1
5	Секреты быстрого счета	1
6	История математических знаков. История циркуля, транспортира	1
7	Великие математики древности	1
8	Женщины математики	1
9	История возникновения геометрии(повторение,углубление). Геометрические термины в жизни	1
10	Геометрические фигуры .Сказки о геометрических фигурах	1
11	Треугольник. Египетский треугольник	1
12	Параллелограмм.	1
13	Прямоугольник. Квадрат	1
14	Пять правильных многогранников	1
15	Математические игры, задачи на проценты, логические задачи, задачи на делимость чисел	1
16	Задачи на принцип Дирихле, на инвариант, задачи с геометрическим содержанием.	1
17	Варианты олимпиадных заданий	1

18	Решение задач конкурса «Кенгуру»	1
19	Решение задач конкурса «Кенгуру»	1
20	Старинные задачи по математике	1
21	Решение различных старинных задач	1
22	Рисуем животных на координатной плоскости.	1
23	В поисках клада	1
24	Решение различных задач со спичками	1
25	Самые забавные задачи, ребусы, загадки, головоломки, сказки.	1
26	Софизмы, афоризмы, притчи, фокусы.	1
27	Круги Эйлера	1
28	Решение логических задач с использованием кругов Эйлера.	1
29	Комбинации. Дерево возможных вариантов	1
30	Достоверные, невозможные и случайные события. Вероятность. Подсчет вероятности.	1
31	Решение задач по комбинаторике и теории вероятности	1
32	Лабиринты,	1
33	Математические ребусы.	1
34	Подведение итогов	1
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34