

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДВОРЕЦ ДЕТСКОГО (ЮНОШЕСКОГО) ТВОРЧЕСТВА»
г. Ефремова Тульской области

МЕТОДИЧЕСКИЙ ОТДЕЛ

УТВЕРЖДЕНА
С ИЗМЕНЕНИЯМИ И ДОПОЛНЕНИЯМИ
РЕШЕНИЕМ ПЕДСОВЕТА
ДИРЕКТОР МКУДО «ДНОТ» В.В. ГЛАДКИХ
ПРИКАЗ №66-осв. от 31.08.2020г.
ПРОТОКОЛ № 5 от 31.08.2020г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«Развивающая математика»

НАПРАВЛЕННОСТЬ: *ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ*
СРОК РЕАЛИЗАЦИИ: *4 ГОДА*
ВОЗРАСТ: *7-10 ЛЕТ*



СОСТАВИТЕЛЬ:
ГЕРФОРТ
ИРИНА НИКОЛАЕВНА,
педагог
дополнительного образования

г. Ефремов
2015г.

РАЗДЕЛ №1 «ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОГРАММЫ»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеразвивающая программа «Развивающая математика» (*Далее - Программа*) реализуется в соответствии с естественнонаучной направленностью.

Ускоренный прогресс во всех областях знаний и деятельности требует появления большего числа исследователей-творцов. Вот почему очень важно, чтобы дети учились не только запоминать и усваивать определённый объём знаний, но и овладели приёмами исследовательской работы, научились самостоятельно добывать знания, ставить перед собой цели и упорно добиваться результатов.

УРОВЕНЬ ПРОГРАММЫ: продвинутый

АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОГРАММЫ

Программа позволяет учащимся ознакомиться со многими темами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес учащихся к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Не менее важным фактором реализации *Программы* является стремление развить у учащихся умения самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определённому вопросу.

Содержание *Программы* соответствует познавательным возможностям учащихся начального общего образования и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

Содержание занятий представляет собой введение в мир элементарной математики, а также расширенный углубленный вариант наиболее актуальных вопросов базового предмета – математика. Занятия математического курса содействуют развитию математического образа мышления: краткости речи, умелому использованию символики, правильному применению математической терминологии и т.д.

Творческие работы, проектная деятельность и другие технологии, используемые в системе работы по данной программе, основаны на любознательности учащихся, которую следует поддерживать и направлять. Данная практика поможет им успешно овладеть не только общеучебными умениями и навыками, но и осваивать более сложный уровень знаний по предмету, достойно выступать на олимпиадах и участвовать в различных конкурсах.

Все вопросы и задания рассчитаны на работу учащихся на занятии.

Для достижения эффективности работа организуется с опорой на индивидуальную деятельность, с последующим общим обсуждением полученных результатов.

Программа учитывает нормативно-правовые документы и методические рекомендации:

- Закон РФ «Об образовании» № 273 от 29.12.2012г.;
- Концепцию развития дополнительного образования от 4 сентября 2014 г. № 1726-р;
- Стратегию развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года от 25 мая 2015г. №996-р;
- Приказ Минпросвещения России от 09.11.2018 г. №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015г. №09-3242 «О направлении рекомендаций по проектированию дополнительных общеобразовательных программ»;
- Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;
- Устав МКУДО «ДДЮТ»;
- СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 30 июня 2020 г. № 16 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1/2.4.3598-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)»;
- Положение о дистанционной форме обучения в МКУДО «ДДЮТ» от 27.03.2020г.

ОТЛИЧИТЕЛЬНАЯ ОСОБЕННОСТЬ ПРОГРАММЫ состоит во включении большего количество заданий на развитие логического мышления, памяти и заданий исследовательского характера. В структуру программы входит теоретический блок материалов, который подкрепляется практической частью. Практические задания способствуют развитию творческих способностей, логического мышления, памяти,

математической речи, внимания; умению создавать математические проекты, анализировать, решать ребусы, головоломки, обобщать и делать выводы.

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ЦЕЛЕНАПРАВЛЕННОСТЬ ПРОГРАММЫ опирается на деятельностный подход в обучении. Занятия по данной программе дают возможность почувствовать атмосферу постоянного поиска, включиться в работу коллектива, увлечённого решением проблемы; получить педагога, готового помочь, поправить, но не давать готовых ответов, найти в себе силы и увлечённость длительное время сосредоточиться и размышлять в определённом направлении.

ВОЗРАСТ УЧАЩИХСЯ (адресат программы): 7-10 лет

Набор в группы осуществляется на основании заявления пакета документов для зачисления. Группы комплектуются в количестве 12-15 человек одного возраста.

ОБЪЁМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ – всего 576 часов; ежегодно по -144 часа.

СРОК ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ: 4 года

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ: очная

Учитывая нормативную базу и методические рекомендации, регламентирующие реализацию дополнительной общеразвивающей программы в период ограничения/приостановления образовательного процесса в связи с распространением новой коронавирусной инфекции, часть *Программы* может быть реализована в дистанционном формате.

МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ: словесные, практические, поисковые, эвристические, исследовательские, проектные.

ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТИП ЗАНЯТИЙ:

-индивидуальная (учащемуся дается самостоятельное задание с учетом его возможностей);

-фронтальная (работа в коллективе при объяснении нового материала или отработке определенной темы);

-групповая (разделение на подгруппы для выполнения определенной работы);

-коллективная (выполнение работы для подготовки к олимпиадам, конкурсам).

ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ: аудиторная, групповая

РЕЖИМ ЗАНЯТИЙ: 2 раза в неделю по 2 часа

ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ - формирование логического мышления посредством освоения основ содержания математической деятельности.

ЗАДАЧИ:

-расширить кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;

-расширить математические знания в области многозначных чисел; содействовать умелому использованию символики;

-учить правильно применять математическую терминологию;

-развить умения отвлекаться от всех качественных сторон и явлений, сосредоточивая внимание на количественных сторонах;

-уметь делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫЙ ПЛАН 1-ГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Название разделов и тем	Количество часов			Формы аттестации /контроля/
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие	2	2	-	Проверочная работа
2.	Всё о математике. Из истории предмета	4	4	-	Видеопрезентация Доклад
3.	Арифметика. Числа и вычисления	12	4	8	Тестирование
3.1	О чём нам расскажет «число»	2	2	-	
3.2	Счёт. Подсчитывание количества объектов с помощью натуральных чисел в пределах 10	6	1	5	
3.3	Моделирование числовых отношений в пределах 10 при выполнении действий с предметами и карточками с цифрами.	4	1	3	
4.	Арифметика Величины	4	2	2	Математический диктант
4.1	Установление временных отношений	2	1	1	
4.2	Равенство и неравенство предметов	2	1	1	
5.	Геометрия	8	2	6	
5.1	Геометрические фигуры: тела и формы	4	1	3	
5.2	Пространственные отношения	4	1	3	
6.	Работа с данными Статистика	6	1	5	Презентация
7.	Нумерация	20	5	15	Математический диктант
7.1	Представление о цифре как	2	2	-	

	о знаке				
7.2	Образование чисел 2,3,4,5,6,7,8,9,10.	8	1	7	
7.3	Состав чисел: 2,3,4,5,6,7,8,9,10.	8	1	7	
7.4	Сравнение чисел. Равенства, неравенства, знаки «=», «>», «<».	2	1	1	
8.	Сложение и вычитание	20	2	18	Тестирование
8.1	Числовое выражение. Числовое равенство	2	1	1	
8.2	Сложение и вычитание в пределах 10	8	-	8	
8.3	Сложение и вычитание в пределах 20	8	-	8	
8.4	Переместительный закон сложения.	2	1	1	
9.	Задачи	64	8	56	Олимпиада
9.1	Структура и элементы текстовой задачи	2	2	-	
9.2	Краткая запись условия	4	2	2	
9.3	Задачи, связанные с величинами	6	-	6	
9.4	Логические задачи	8	-	8	
9.5	Задачи на упорядочивание множеств	8	-	8	
9.6	Комбинаторные задачи	12	2	10	
9.7	Расстановки. Задачи на промежутки	10	2	8	
9.8	Нестандартные задачи Задачи-шутки	8	-	8	
9.9	Задачи с геометрическим содержанием	4	-	4	
9.10	Математическая олимпиада	2	-	2	
10.	Исследовательская работа	2	-	2	Защита творческой работы (презентация)
11.	Итоговое занятие	2	2		Контрольная работа
	Всего часов:	144	32	112	

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА 1-ГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ

1. Вводное занятие (2ч.)

Теория (2ч.) Знакомство с программой, техникой безопасности.

Форма контроля: проверочная работа

2. Всё о математике. Из истории предмета (4ч.)

Теория (4ч.) Как возникло слово «математика». Беседа о происхождении арифметики. Из истории чисел. Арифметика каменного века. История возникновения задач.

Форма контроля: видеопрезентация, доклад

3. Арифметика. Числа и вычисления (12ч.)

3.1. О чём нам расскажет «число» (2ч.)

Теория (2ч.) Введение понятия «число». Представление о числе как о результате счёта.

3.2. Счёт. Подсчитывание количества объектов с помощью натуральных чисел в пределах 10 (6ч.)

Теория (1ч.) Присчитывание и отсчитывание по одному предмету. Счёт. Свойства числового ряда. Последующие и предыдущие числа.

Практика (5ч.) Подбор заданного количества предметов. Подсчитывание количества объектов с помощью натуральных чисел в пределах 10. Описывание положения объектов в последовательности с помощью порядковых числительных в пределах 10. Оценивание «на глаз» и сравнение групп предметов.

3.3. Моделирование числовых отношений в пределах 10 при выполнении действий с предметами и карточками с цифрами (4ч.)

Теория (3ч.) Сравнение количества предметов в совокупностях (выделение пар). Изменение количества предметов.

Практика (1ч.) Описывание положения объектов в последовательности с помощью порядковых числительных в пределах 10. . Оценивание «на глаз» и сравнение групп предметов.

Форма контроля: тестирование

4. Арифметика. Величины (4ч.)

4.1. Установление временных отношений (2ч.)

Теория (1ч.) Выявление, описывание и сравнение реальных объектов по признакам их характеризующим, в форме высказываний и действий с предметами.

Практика (1ч.) Установление временных отношений: сначала, потом, до, после, раньше, позже в устной форме и в форме рисунка.

4.2 Равенство и неравенство предметов (2ч.)

Теория (1 ч.) Сравнение групп предметов относительно заданного комплекта.

Практика (1ч.) Равенство и неравенство предметов по разным признакам (форме, цвету, ширине) предметное моделирование отношений равенства и неравенства.

Форма контроля: математический диктант

5. Геометрия (8ч.)

5.1 Геометрические фигуры: тела и формы (4ч.)

Теория (1ч.) Группировка геометрических форм (квадрат, круг, прямоугольник, многоугольник) по ряду признаков - размеру, объёму, форме.

Практика (3ч.) Сравнение различных геометрических форм на основе сопоставления с реальными объектами. Отрезок, ломаная, прямая линия, кривая. Измерение длины отрезка, изображение отрезка заданной длины.

5.2 Пространственные отношения (4ч.)

Теория (1ч.) Пространственные отношения (выше - ниже, длиннее - короче, шире - уже, перед, за, между, слева – справа).

Практика (3ч.) Устанавливание и моделирование пространственных отношений: выше, ниже, сбоку, справа, слева, рядом и т. д., описывание направления движения: вверх, вниз, сверху вниз, снизу вверх, слева направо и выполнение простой схемы. Способы работы с линейкой, трафаретами.

6. Работа с данными. Статистика (6ч.)

Теория (1ч.) Виды информации: текст, рисунок, схема, символьная запись. Сопоставление информации, представленной в разных видах. Понятие «статистика». Описание: предметов и их признаков (цвет, форма, размер, количество); отношений; величин на основе полученной информации. Конструирование простейших высказываний.

Практика (5ч.) Работа с информацией, представленной в виде рисунка. Группировка и сортировка реальных предметов. Раскладывание предметов на группы по какому-либо признаку. Чтение простых пиктограмм и сравнение представленных на них данных.

Форма контроля: презентация

7. Нумерация (20ч.)

7.1 Представление о цифре как о знаке (2ч.)

Теория (2ч.) Отрезок натурального ряда чисел для счёта предметов. Введение понятия «цифра». Представление о цифре как о знаке, с помощью которого записывается число (количество).

7.2 Образование чисел 2,3,4,5,6,7,8,9,10 (8ч.)

Теория (1ч.) Запись и чтение цифр и чисел.

Практика (7ч.) Образование чисел 2,3,4,5,6,7,8,9,10. Запись чисел цифрами. Образование десятков. Нумерация чисел в пределах 20.

7.3 Состав чисел: 2,3,4,5,6,7,8,9,10 (8ч.)

Теория (1ч.) Запись однозначных чисел в виде суммы двух слагаемых (таблица сложения).

Практика (7ч.) Установка на запоминание состава однозначных чисел (карточки для самопроверки результатов).

7.4 Сравнение чисел. Равенства, неравенства, знаки «=», «>», «<» (2ч.)

Теория (1ч.) Числовые выражения.

Практика (1ч.) Чтение, запись, нахождение значений выражений.

Форма контроля: математический диктант

Сложение и вычитание (20ч.)

8.1 Числовое выражение. Числовое равенство (2ч.)

Теория (1ч.) Предметный смысл сложения, вычитания. Знак действия сложения, вычитания.

Практика (1ч.) Сложение, вычитание (смысл действий, знаки действий).

8.2 Сложение и вычитание в пределах 10 (8ч.)

Практика (8ч.) Названия компонентов и результата действия сложения: первое слагаемое, второе слагаемое, сумма, значение суммы. Предметный смысл вычитания. Знак действия. Числовое выражение (разность). Знакомство с терминологией: названия компонентов и результата действия (уменьшаемое, вычитаемое, разность, значение разности).

8.3 Сложение и вычитание в пределах 20 (8ч.)

Практика (8ч.) Названия компонентов и результата действия сложения: первое слагаемое, второе слагаемое, сумма, значение суммы. Предметный смысл вычитания. Знак действия. Числовое выражение (разность). Знакомство с терминологией: названия компонентов и результата действия (уменьшаемое, вычитаемое, разность, значение разности).

8.4 Переместительный закон сложения (2ч.)

Теория (1ч.) Переместительный закон сложения.

Практика (1ч.) Взаимосвязь действий сложения и вычитания.

Форма контроля: тестирование

Задачи (64ч.)

9.1 Структура и элементы текстовой задачи (2ч.)

Теория (2ч.) Развитие способности понимания текста, содержащего числовые данные. Структура и элементы текстовой задачи (условие, вопрос, числовые данные, неизвестное).

9.2 Краткая запись условия (4ч.)

Теория (2ч.) Краткая запись условия задач в виде схем, чертежей, таблиц.

Практика (2ч.) Восстановление условия задачи по краткой записи.

9.3 Задачи, связанные с величинами (6ч.)

Практика (6ч.) Решение текстовых задач, связанных с величинами.

9.4 Логические задачи (8ч.)

Практика (8ч.) Логические задачи на поиск закономерности и классификацию.

9.5 Задачи на упорядочивание множеств (8ч.)

Практика (8ч.) Решение задач на упорядочивание множеств.

9.6 Комбинаторные задачи (12ч.)

Теория (2ч.) Что такое комбинаторика.

Практика (10ч.) Решение комбинаторных задач.

9.7 Расстановки. Задачи на промежутки (10ч.)

Теория (2ч.) Числовые головоломки, арифметические ребусы.

Практика (8ч.) Расстановки. Задачи на промежутки. Способы решений.

9.8 Нестандартные задачи. Задачи-шутки (8ч.)

Практика (8ч.) Нестандартные задачи. Задачи-шутки. Способы решений.

9.9 Задачи с геометрическим содержанием (4ч.)

Практика (4ч.) Решение задач с геометрическим содержанием.

9.10 Математическая олимпиада (2ч.)

Практика (2ч.) Математическая олимпиада.

Форма контроля: олимпиада

10. Исследовательская работа (2ч.)

Теория (2ч.) Понятие исследовательской работы, её основные приёмы, методы.

Форма контроля: защита творческой работы, презентация

11. Итоговое занятие (2ч.)

Форма контроля: контрольная работа

УЧЕБНЫЙ ПЛАН 2-ГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Название разделов и тем	Количество часов			Формы аттестации /контроля/
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие	2	2	-	Тестирование
2.	Нумерация	18	8	10	
2.1	Счёт десятками. Двухзначные числа	2	2	-	
2.2	Образование сотни Разряд сотен и его место в записи чисел	2	2	-	

2.3	Устная нумерация в пределах 100	6	2	4	
2.4	Письменная нумерация в пределах 100	8	2	6	
3.	Сложение и вычитание	14	8	6	Тестирование
3.1	Таблица сложения и вычитания в пределах 20	2	2	-	
3.2	Сложение и вычитание чисел с переходом через разряд	4	2	2	
3.3	Сложение и вычитание двузначных чисел, оканчивающихся нулями	2	-	2	
3.4	Сочетательный закон сложения.	2	2	-	
3.5	Сложение и вычитание чисел в пределах 100 с переходом через десяток	4	2	2	
4.	Умножение и деление	10	6	4	Тестирование
4.1	Таблица умножения, соответствующие случаи деления	6	4	2	
4.2	Умножение и деление с числами 0 и 1	2	1	1	
4.3	Переместительный и сочетательный законы умножения	2	1	1	
5.	Геометрические фигуры и величины	16	6	10	
5.1	Виды треугольников (прямоугольный, равносторонний)	2	1	1	
5.2	Свойства сторон прямоугольника, квадрата, ромба (на уровне наглядных представлений)	2	1	1	
5.3	Единицы длины. Измерение длины отрезка	4	2	2	
5.4	Площади фигуры и её измерение	8	2	6	
6.	Задачи	72	10	62	Мини-олимпиада
6.1	Задачи с альтернативным условием	2	-	2	
6.2	Задачи, связанные с величинами	6	2	4	
6.3	Арифметические задачи, требующие особых приёмов решения	10	4	6	
6.4	Логические задачи	8	-	8	
6.5	Задачи на планирование действий	4	-	4	
6.6	Задачи на упорядочивание	4	-	4	

	множеств				
6.7	Задачи на уравнивание данных	4	-	4	
6.8	Задачи, связанные с промежутками	4	-	4	
6.9	Задачи на принцип Дирихле	4	2	2	
6.10	Разные задачи	4	-	4	
6.11	Задачи геометрического содержания	10	1	9	
6.12	Задачи, связанные со временем	4	1	3	
6.13	Комбинаторные задачи	4	-	4	
6.14	Математическая олимпиада	4	-	4	
7.	Работа с данными Статистика	4	2	2	Защита творческой работы (презентация)
8.	Исследовательская работа	6	-	6	
9.	Итоговое занятие	2	-	2	Контрольная работа
	Всего часов:	144	42	102	

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА 2-ГО ОБУЧЕНИЯ

1. Вводное занятие (2ч.)

Теория (2ч.) Знакомство с программой 2 года обучения. Повторение пройденного материала. Техника безопасности.

Форма контроля: тестирование

2. Нумерация (18ч.)

2.1 Счёт десятками. Двузначные числа (2ч.)

Теория (2ч.) Счёт десятками. Образование и название двузначных чисел. Модели двузначных чисел. Чтение и запись чисел. Сравнение двузначных чисел, их последовательность.

2.2 Образование сотен и его место в записи чисел (2ч.)

Теория (2ч.) Образование сотни. Разряд сотен и его место в записи чисел.

2.3 Устная нумерация в пределах 100 (6ч.)

Теория (2ч.) Чтение и запись чисел в пределах 100.

Практика (4ч.) Модели двузначных чисел. Чтение и запись чисел.

2.4 Письменная нумерация в пределах 100 (8ч.)

Теория (2ч.) Письменная нумерация в пределах 100. Образование сотни. Разряд сотен и его место в записи чисел.

Практика (6ч.) Сложение и вычитание чисел в пределах 100 с переходом через 10. Письменное сложение и вычитание чисел в пределах 100. Алгоритмы сложения и вычитания

3. Сложение и вычитание (14ч.)

3.1 Таблица сложения и вычитания в пределах 20 (4ч.)

Теория (2ч.) Операция сложения и вычитания. Взаимосвязь операций сложения и вычитания. Прямая и обратная операция.

Практика (2ч.) Алгоритмы сложения и вычитания.

3.2 Сложение и вычитание с переходом через разряд (4ч.)

Теория (2ч.) Прямая и обратная операция. Изменение результатов сложения и вычитания в зависимости от изменения компонента.

Практика (2ч.) Устные и письменные приёмы сложения и вычитания чисел в пределах 20.

3.3 Сложение и вычитание двузначных чисел, оканчивающихся нулями (2ч.)

Практика (2ч.) Алгоритмы сложения и вычитания.

3.4 Сочетательный закон сложения (2ч.)

Теория (2ч.) Сочетательный закон сложения.

3.5 Сложение и вычитание чисел в пределах 100 с переходом через 10 (4 ч.)

Теория (2ч.) Приёмы рациональных вычислений.

Практика (2ч.) Письменное сложение и вычитание чисел. Проверка результатов вычитания сложением.

Форма контроля: тестирование

4. Умножение и деление (10ч.)

4.1 Таблица умножения, соответствующие случаи деления (6ч.)

Теория (4ч.) Нахождение суммы нескольких одинаковых слагаемых и представление числа в виде суммы одинаковых слагаемых. Операция умножения. Операция деления. Взаимосвязь операций умножения и деления. Таблица умножения и деления однозначных чисел.

Практика (2ч.) Взаимосвязь действий умножения и деления. Проверка результатов деления умножением.

4.2 Умножение и деление с числами 0 и 1 (2ч.)

Теория (1ч.) Умножение и деление с числами 0 и 1. Невозможность деления на ноль.

Практика (1ч.) Взаимосвязь действий умножения и деления. Проверка результатов деления умножением.

4.3 Переместительный и сочетательный законы умножения (2ч.)

Теория (1ч.) Рациональные приёмы вычислений.

Практика (1ч.) Порядок действий. Нахождение значения выражения со скобками.

Форма контроля: тестирование

5. Геометрические фигуры и величины (16ч.)

5.1 Виды треугольников (прямоугольный, равносторонний) (2ч.)

Теория (1ч.) Угол. Виды углов (прямой, острый, тупой).

Практика (1ч.) Построение углов (прямой, острый, тупой).

5.2 Свойства сторон прямоугольника, квадрата, ромба (на уровне наглядных представлений) (2ч.)

Теория (1ч.) Свойства сторон прямоугольника, квадрата, ромба (на уровне наглядных представлений).

Практика (1ч.) Построение прямоугольника, квадрата, ромба (на уровне наглядных представлений).

5.3 Единицы длины. Измерение длины отрезка (4ч.)

Теория (2ч.) Единицы длины (миллиметр, метр, километр).

Практика (2ч.) Измерение длины отрезка. Метрические соотношения между изученными единицами длины.

5.4 Площади фигуры и её измерения (8ч.)

Теория (2ч.) Представление о площади фигуры и её измерение.

Практика (2ч.) Площадь прямоугольника и квадрата. Единицы площади: см², дм².

6. Задачи (72ч.)

6.1 Задачи с альтернативным условием (2ч.)

Теория (2ч.) Задачи с альтернативным условием.

6.2 Задачи, связанные с величинами (6ч.)

Теория (2ч.) Простые и составные текстовые задачи, при решении которых используется: Смысл действий сложения и вычитания, умножения и деления; понятия «увеличить в (на) ...»; «уменьшить в (на) ...».

Практика (4ч.) Решение задач, при решении которых используется: Смысл действий сложения и вычитания, умножения и деления; понятия «увеличить в (на) ...»; «уменьшить в (на) ...».

6.3 Арифметические задачи, требующие особых приёмов решения (10 ч.)

Теория (4ч.) Элементы теории графов. Графов и их применение в решении задач. Понятие графа, определения чётной вершины, нечётной вершины. Свойства графа. Решение задач с использованием графов.

6.4 Логические задачи (8ч.)

Практика (8ч.) Решение логических задач.

6.5 Задачи на планирование действий (4ч.)

Практика (4ч.) Решение задач на планирование действий.

6.6 Задачи на упорядочивание множеств (4ч.)

Практика (4ч.) Решение задач на упорядочивание множеств.

6.7 Задачи на уравнивание данных (4ч.)

Практика (4ч.) Решение задач на уравнивание данных.

6.8 Задачи, связанные с промежутками (4ч.)

Практика (4ч.) Решение задач, связанных с промежутками.

6.9 Задачи на принцип Дирихле (4ч.)

Теория (2ч.) Понятие о принципе Дирихле. Использование принципа Дирихле при решении задач.

Практика (2ч.) Решение задач на принцип Дирихле.

6.10 Разные задачи (4ч.)

Практика (4ч.) Решение разных задач.

6.11 Задачи геометрического содержания (4ч.)

Теория (1ч.) Геометрические задачи.

Практика (3ч.) Решение геометрических задач.

6.12 Комбинаторные задачи (4ч.)

Практика (4ч.) Решение комбинаторных задач.

6.13 Математическая олимпиада (4ч.)

Практика (4ч.) Математическая олимпиада.

Форма контроля: мини-олимпиада

7. Работа с данными. Статистика (4ч.)

Теория (2ч.) Таблица (строка, столбец). Табличная форма представления информации. Сбор информации на основе анализа.

Практика (2ч.) Чтение и заполнение таблиц.

Форма контроля: защита творческой работы (презентация)

8. Исследовательская работа (6ч.) Исследование математических объектов, их взаиморасположения, взаимодействия.

9. Итоговое занятие (2ч.) Математическая олимпиада.

Форма контроля: контрольная работа

УЧЕБНЫЙ ПЛАН 3-ГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Название разделов и тем	Количество часов			Формы аттестации /контроля/
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие	2	2	-	
2.	Всё о математике Из истории предмета	6	6	-	Конкурс- викторина
3.	Задача как объект изучения	10	4	6	Тестирование
3.1	Вопросы к задаче. Оперирование ими при решении разного вида задач	4	1	3	
3.2	Задачи с недостающими данными. Их преобразование в задачу с полными данными	2	1	1	
3.3	Обратные задачи. Зависимость между количеством обратных к ней задач	4	2	2	
4.	Типичные задачи начальных классов	26	5	21	Тестирование
4.1	Задачи на приведение к единице	2	1	1	
4.2	Задачи на разностное и кратное сравнение	3	1	2	
4.3	Задачи на нахождение неизвестного слагаемого	3	1	2	
4.4	Задачи на нахождение цены, количества, стоимости	6	2	4	
4.5	Задачи на нахождение доли от числа	2	-	2	
4.6	Задачи на нахождение числа от доли	2	-	2	
4.7	Практикум-исследование. Решение изученных задач	6	-	6	
4.8	Математическая олимпиада	2	-	2	
5.	Геометрические задачи	24	7	17	Конкурс
5.1	Задачи на вычисление периметра фигур. Периметр многоугольника	6	2	4	
5.2	Задачи на нахождение сторон геометрических фигур	4	2	2	
5.3	Использование геометрических фигур для иллюстрации долей величин. Сектор круга	6	2	4	
5.4	Куб. Каркасная модель куба. Развёртка куба	4	1	3	
5.5	Практикум-исследование	2	-	2	
5.6	Театрализованная викторина	2	-	2	
6.	Логические задачи	12	4	8	Конкурс
6.1	Задачи на развитие математической сообразительности	6	2	4	
6.2	Задачи на развитие логического	6	2	4	

	мышления				
7.	Решение нестандартных задач.	18	2	16	Конкурс
7.1	Математические игры	18	2	16	
8.	Законы в математике	32	8	24	Тестирование
8.1	Распределительное свойство умножения относительно сложения и вычитания	2	1	1	
8.2	Приёмы устных вычислений с опорой на свойства умножения и сложения. Рациональные способы вычислений	6	1	5	
8.3	Практикум решения задач	8	-	8	
8.4	Признаки делимости на:	10	6	4	
8.5.1	2,5,10;				
8.5.2	4,25,100;				
8.5.3	8,125,1000;				
8.5.4	3,9;				
8.5.5	6,15,36.				
8.6	Практикум решения задач	6	-	6	
9.	Исследовательская работа	12	6	6	Защита творческих работ
10.	Итоговое занятие	2	-	2	Контрольная работа
	Всего часов:	144	44	100	

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА 3-ГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ

1. Вводное занятие (2ч.)

Теория (2ч.) Знакомство с программой, техникой безопасности. Инструктажи.

2. Всё о математике. Из истории предмета (6ч.)

Теория (6ч.) Из истории чисел. Арифметика каменного века. Бесконечность натуральных чисел. Живая счётная машина. Знакомьтесь: Пифагор! Работа с энциклопедией и справочной литературой. История возникновения задач. Проведение исторических занятий, решение задач, материалами которых послужили летописи, старинные документы, труды историков и археологов, знакомство с историей родного края и его жителями.

Форма контроля: конкурс-викторина

3. Задача как объект изучения (10ч.)

3.1 Вопросы к задаче. Оперирование ими при решении разного вида задач (4 ч.)

Теория (1ч.) Задача как предмет изучения.

Практика (3ч.) Постановка вопросов к условию задачи, подбор ассоциаций, умение находить аналогии и различия в изучаемом объекте. Как устроена составная задача?

3.2 Задачи с недостающими данными. Их преобразование в задачу с полными данными (2ч.)

Теория (1ч.) Нахождение взаимосвязи между тем, что дано, и тем. Что надо найти.

Практика (1ч.) Освоение разбора текста задачи.

3.3 Обратные задачи. Зависимость между количеством данных задачи и количеством обратных к ней задач (4ч.)

Теория (2ч.) Вопросы к задаче. Оперирование ими при решении разного вида задач.

Практика (2ч.) Задачи с недостающими данными. Их преобразование в задачу с полными данными.

Форма контроля: тестирование

4. Типичные задачи начальных классов (26ч.)

4.1 Задачи на приведение к единице (2ч.)

Теория (1ч.) Воссоздание общей системы всех видов задач, изучаемых в процессе обучения в начальных классах.

Практика (1ч.) Решение изученных задач.

4.2 Задачи на разностное и кратное сравнение (3ч.)

Теория (1ч.) Систематизация задач по видам.

Практика (2 ч.) Выработка навыков решения определённых видов задач.

4.3. Задачи на нахождение неизвестного слагаемого (3ч.)

Теория (1ч.) Систематизация задач по видам.

Практика (2ч.) Выработка навыков решения определённых видов задач.

4.4 Задачи на нахождение цены, количества, стоимости (6ч.)

Теория (2ч.) Взаимосвязь некоторых видов задач, их взаимопроникновение и различие.

Практика (4ч.) Выработка навыков решения определённых видов задач, отработка и применение алгоритмов для некоторых видов.

4.5 Задачи на нахождение доли от числа (2ч.)

Практика (2ч.) Выработка навыков решения определённых видов задач, отработка и применение алгоритмов для некоторых видов.

4.6 Задачи на нахождение числа от его доли (2ч.)

Практика (2ч.) Выработка навыков решения определённых видов задач, отработка и применение алгоритмов для некоторых видов.

4.7 Практикум-исследование. Решение изученных задач (6ч.)

Практика (6ч.) Выработка навыков решения определённых видов задач, отработка и применение алгоритмов для некоторых видов.

4.8 Математическая олимпиада (2ч.)

Практика (2ч.) Решение олимпиадных заданий.

Форма контроля: тестирование.

5. Геометрические задачи (24ч.)

5.1 Задачи на вычисление периметра фигур. Периметр фигур (6ч.)

Теория (2ч.) Целесообразность введения элементов геометрии до изучения её основного курса. Раннее развитие пространственного воображения учащихся.

Практика (4ч.) Задачи на вычисление периметра геометрических фигур.

5.2 Задачи на нахождение сторон геометрических фигур (4ч.)

Теория (2ч.) Исследование геометрических фигур с помощью инструментов. Выполнение преобразование фигур, преобразование плоскости и процессов, происходящих с фигурами.

Практика (2ч.) Способы овладения чертёжными инструментами. Моделирование геометрических фигур.

5.3 Использование геометрических фигур для иллюстрации долей величин. Сектор круга (6ч.)

Теория (2ч.) Выполнение преобразование фигур, преобразование плоскости и процессов, происходящих с фигурами.

Практика (4ч.) Способы овладения чертёжными инструментами.

5.4 Каркасная модель куба. Развёртка куба (4ч.)

Теория (1ч.) Преодоление страха перед геометрическими построениями.

Практика (3ч.) Моделирование геометрических фигур.

5.5 Практикум-исследование (2ч.)

Практика (2ч.) Знакомство с методами решения геометрических задач.

5.6 Театрализованная викторина (2ч.)

Практика (2ч.) Проведение театрализованной викторины.

Форма контроля: конкурс

6. Логические задачи (12ч.)

6.1 Задачи на развитие математической сообразительности (6ч.)

Теория (2ч.) Необходимость развития математической сообразительности совершенствования умения находить взаимосвязи и различия между элементами.

Практика (4ч.) Решение задач на развитие математической сообразительности.

6.2 Задачи на развитие логического мышления (6ч.)

Теория (2ч.) Необходимость развития логического мышления, становления способности систематизировать как важное условие формирования индивидуальности ребёнка.

Практика (4ч.) Решение логических задач. Применение элементов логики как способ поддержки учащегося в выработке навыков решения задач.

Форма контроля: конкурс

7. Решение нестандартных задач (18ч.)

Теория (2ч.) Способы решения нестандартных задач.

Практика (16ч.) Математические игры.

Форма контроля: конкурс

8. Законы в математике (32ч.)

8.1 Распределительное свойство умножения относительно сложения и вычитания (2ч.)

Теория (1ч.) Распределительное свойство умножения относительно сложения и вычитания.

Практика (1ч.) Применение распределительного закона умножения при решении математических выражений.

8.2 Приёмы устных вычислений с опорой на свойства сложения и умножения. Рациональные способы вычисления (6ч.)

Теория (1ч.) Рациональные способы вычисления.

Практика (5ч.) Практикум решения математических выражений и задач.

8.3 Практикум решения задач (8ч.)

Практика (8ч.) Практикум решения задач.

8.4 Признаки делимости на: 2,5, 10; 4,25,100; 8,125,1000; 3,9; 6,15,36 (10ч.)

Теория (6ч.) Признаки делимости на: 2,5, 10; 4,25,100; 8,125,1000; 3,9; 6,15,36.

Практика (4ч.) Применение признаков делимости на: 2,5, 10; 4,25,100; 8,125,1000; 3,9; 6,15,36 при решении математических выражений.

8.5 Практикум решения задач (6ч.)

Практика (6ч.) Практикум решения задач.

Форма контроля: тестирование

9. Исследовательская работа (12ч.)

Теория (6ч.) От исследования произвольно выбранного объекта (известного ребёнку предмета или игрушки) к исследованию математического объекта. Неразрывная связь математики с другими школьными предметами. Необходимость использования

математических знаний в повседневной жизни. Математика как аппарат для проведения вычислений и фактор, стимулирующий исследовательскую работу.

Практика (6ч.) Исследование математических объектов, их взаиморасположения, взаимодействия. Взаимосвязь математики с другими областями жизни, открытие новых фактов, знакомство с неизвестными пока ещё направлениями человечества.

Форма контроля: защита творческой работы (презентация)

10.Итоговое занятие (2ч.) Математическая олимпиада.

Форма контроля: контрольная работа

УЧЕБНЫЙ ПЛАН 4-ГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Название разделов и тем	Количество часов			Формы аттестации /контроля/
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие	2	2	-	
2.	Всё о математике. Из истории предмета	6	6	-	Конкурс-викторина
3.	Задача как объект изучения. Основные виды задач	4	2	2	Тестирование
4.	Типичные задачи начальных классов	58	20	38	Мини-олимпиада
4.1	Решение задач на составление уравнения.	4	2	2	
4.2	Практикум-исследование решения задач на составление уравнения	2	1	1	
4.3	Нахождение чисел по их сумме и разности	2	1	1	
4.4	Нахождение чисел по их сумме и отношению.	2	1	1	
4.5	Нахождение чисел по разности и отношению	2	1	1	
4.6	Практикум-исследование решения задач	2	-	2	
4.7	Задачи на встречное движение двух тел	4	2	2	
4.8	Задачи на движение в одном направлении	4	2	2	
4.9	Задачи на движение тел по течению и против течения	4	2	2	
4.10	Практикум-исследование решения задач движение	4	-	4	
4.11	Задачи на нахождение процентов от числа	4	2	2	
4.12	Задачи на нахождение числа по его процентам	4	2	2	
4.13	Три основных вида задач на дроби и проценты	2	-	2	

4.14	Практикум-исследование задач на дроби и проценты	2	-	2	
4.15	Математический КВН	2		2	
4.16	Задачи на совместную работу	4	2	2	
4.17	Задачи на действия с дробными числами	2	-	2	
4.18	Задачи на обратно пропорциональные величины	4	2	2	
4.19	Практикум-исследование задач на совместную работу	2	-	2	
4.20	Математическая олимпиада	2	-	2	
5.	Геометрические задачи	20	8	12	
5.1	Задачи на вычисление площадей. Единицы площади	4	2	2	
5.2	Задачи на вычисление объёмов	2	1	1	
5.3	Практическая работа с геометрическими инструментами	2	-	2	
5.4	Задачи на построение фигур линейкой и циркулем	2	-	2	
5.5	Построение углов Транспортир	4	2	2	
5.6	Геометрические тела: конус, пирамида, шар	4	3	1	
5.7	Праздник линейки и циркуля	2	-	2	
6.	Решение нестандартных задач	10	3	7	Конкурс-викторина
6.1	Интеллектуальный марафон	6	2	4	
6.2	Работа с рекламными материалами	2	1	1	
6.3	Знакомство с валютами разных стран и курсами валют по отношению друг к другу	2	-	2	
7.	Задачи повышенной трудности	24	7	17	Тестирование
7.1	Задачи на установление соответствий между элементами различных множеств.	4	1	3	
7.2	Комбинаторные задачи	4	1	3	
7.3	Задачи на упорядочение множеств	4	1	3	
7.4	Задачи на установление временных, пространственных, функциональных отношений	6	2	4	
7.5	Задачи на активный перебор вариантов отношений	6	2	4	
8.	Логические задачи	6	3	3	Конкурс-викторина
8.1	Элементы теории вероятности	2	1	1	
8.2	Задачи на случайную вероятность	4	2	2	
9.	Исследовательская работа	12	6	6	Защита творческих работ

					(презентация)
10.	Итоговое занятие	2	-	2	Контрольная работа
	Всего часов:	144	57	87	

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА 4-ГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ

1. Вводное занятие (2ч.)

Теория (2ч.) Актуализация тем, пройденных за 3-й год обучения. Повторение пройденного материала. Техника безопасности. Повторение по «спирали», с обобщением и углублением знаний.

2. Всё о математике. Из истории предмета (6ч.)

Теория (6ч.) Работа с энциклопедиями и справочными материалами. Решение задач, материалами которых послужили летописи, старинные документы, труды историков и археологов; знакомство их с историей родного края и его жителей.

Форма контроля: конкурс-викторина

3. Задача как объект изучения. Основные виды задач (4ч.)

Теория (2ч.) Задачи как объект изучения. Совершенствование знаний и умений, полученных на 3-м году обучения.

Практика (2ч.) Решение задач на нахождение неизвестного слагаемого, доли от числа, числа от доли. Преобразование задачи с недостающими данными в задачу с полными данными. Обратные задачи.

Форма контроля: тестирование

4. Типичные задачи начальных классов (58ч.)

4.1 Решение задач на составление уравнения (4ч.)

Теория (2ч.) Задачи на составление уравнения.

Практика (2ч.) Решение задач на составление уравнения.

4.2 Практикум-исследование задач на составление уравнения (2ч.)

Теория (1ч.) Задачи на составление уравнения.

Практика (1ч.) Практикум-исследование задач на составление уравнения.

4.3 Нахождение чисел по их сумме и разности (2ч.)

Теория (1ч.) Взаимосвязь некоторых видов задач, их взаимопроникновение и различие.

Практика (1ч.) Решение задач на нахождение чисел по их сумме и разности.

4.4 Нахождение чисел по их сумме и отношению (2ч.)

Теория (1ч.) Систематизация задач по видам.

Практика (1ч.) Решение задач на нахождение чисел по их сумме и отношению.

4.5 Нахождение чисел по разности и отношению (2ч.)

Теория (1ч.) Взаимосвязь некоторых видов задач, их взаимопроникновение и различие.

Практика (1ч.) Решение задач нахождение чисел по разности и отношению.

4.6 Практикум-исследование решения задач (2ч.)

Практика (2ч.) Практикум-исследование решения задач.

4.7 Задачи на встречное движение двух тел (4ч.)

Теория (2ч.) Систематизация задач по видам.

Практика (2ч.) Решение задач на встречное движение двух тел.

4.8 Задачи на движение в одном направлении (4ч.)

Теория (2ч.) Взаимосвязь некоторых видов задач, их взаимопроникновение и различие.

Практика (2ч.) Решение задач на движение в одном направлении.

4.9 Задачи на движение тел по течению и против течения (4ч.)

Теория (2ч.) Систематизация задач по видам. Взаимосвязь некоторых видов задач, их взаимопроникновение и различие.

Практика (2ч.) Решение задач на движение тел по течению и против течения.

4.10 Практикум-исследование решения задач на движение (4ч.)

Практика (4ч.) Практикум-исследование решения задач на движение.

4.11 Задачи на нахождение процентов от числа (4ч.)

Теория (2ч.) Задачи на нахождение процентов от числа.

Практика (2ч.) Выработка навыков решения задач на нахождение процентов от числа.

4.12 Задачи на нахождение числа по его процентам (4ч.)

Теория (2ч.) Задачи на нахождение числа по его процентам.

Практика (2ч.) Выработка навыков решения задач на нахождение числа по его процентам.

4.13 Три основных вида задач на дроби и проценты (2ч.)

Практика (2ч.) Решение трёх основных вида задач на дроби и проценты.

4.14 Практикум-исследование задач на дроби и проценты (2ч.)

Практика (2ч.) Практикум-исследование задач на дроби и проценты.

4.15 Математический КВН (2ч.)

Практика (2ч.) Математический КВН.

4.16 Задачи на совместную работу (4ч.)

Теория (2ч.) Задачи на совместную работу.

Практика (2ч.) Решение задач на совместную работу.

4.17 Задачи на действия с дробными числами (2ч.)

Практика (2ч.) Решение задач на действия с дробными числами.

4.18 Задачи на обратно пропорциональные величины (4ч.)

Теория (2ч.) Задачи на обратно пропорциональные величины.

Практика (2ч.) Решение задач на обратно пропорциональные величины.

4.19 Практикум-исследование задач на совместную работу (2ч.)

Практика (2ч.) Практикум-исследование задач на совместную работу.

4.20 Математическая олимпиада (2ч.)

Практика (2ч.) Математическая олимпиада.

Форма контроля: мини-олимпиада

5. Геометрические задачи (20ч.)

5.1 Задачи на вычисление площадей. Единицы площади (4ч.)

Теория (2ч.) Разнообразие видов геометрических фигур. Нахождение площади.

Практика (2ч.) Решение задач на вычисление площади.

5.2 Задачи на вычисление объёмов (2ч.)

Теория (1ч.) Разнообразие видов геометрических фигур. Нахождение объёма.

Практика (1ч.) Решение задач на вычисление объёма.

5.3 Практическая работа с геометрическими инструментами (2ч.)

Практика (2ч.) Практическая работа с геометрическими инструментами: линейкой, циркулем, транспортиром.

5.4 Задачи на построение фигур линейкой и циркулем (2ч.)

Практика (2ч.) Задачи на построение фигур линейкой и циркулем.

5.5 Построение углов. Транспортир (4ч.)

Теория (2ч.) Разнообразие видов геометрических углов.

Практика (2ч.) Построение углов. Работа с транспортиром.

5.6 Геометрические тела: конус, пирамида, шар (4ч.)

Теория (3ч.) Геометрические тела: конус, пирамида, шар.

Практика (1ч.) Моделирование геометрических тел: конуса, пирамиды, шара.

5.7 Праздник линейки и циркуля (2ч.)

Практика (2ч.) Праздник линейки и циркуля.

6. Решение нестандартных задач (10ч.)

6.1 Интеллектуальный марафон (6ч.)

Теория (2ч.) Способы решения нестандартных задач.

Практика (4ч.) Интеллектуальный марафон.

6.2 Работа с рекламными материалами (2ч.)

Теория (1ч.) Что такое реклама?

Практика (1ч.) Работа с рекламными материалами.

6.3 Знакомство с валютами разных стран и курсами валют по отношению друг к другу (2ч.)

Практика (2ч.) Знакомство с валютами разных стран и курсами валют по отношению друг к другу.

Форма контроля: конкурс-викторина

7. Задачи повышенной сложности (24ч.)

7.1 Задачи на установление соответствий между элементами различных множеств (4ч.)

Теория (1ч.) Строение задач. Краткая запись задач повышенной трудности.

Практика (3ч.) Задачи на установление соответствий между элементами различных множеств.

7.2 Комбинаторные задачи (4ч.)

Теория (1ч.) Строение задач. Краткая запись задач повышенной трудности.

Практика (3ч.) Решение комбинаторных задач.

7.3 Задачи на упорядочение множеств (4ч.)

Теория (1ч.) Задачи на установление соответствий между элементами различных множеств.

Практика (3ч.) Решение задач на упорядочение множеств.

7.4 Задачи на установление временных, пространственных, функциональных отношений (6ч.)

Теория (2ч.) Строение задач. Краткая запись задач повышенной трудности. Схемы.

Практика (4ч.) Решение задач на установление временных, пространственных, функциональных отношений.

7.5 Задачи на активный перебор вариантов отношений (6ч.)

Теория (2ч.) Расширение кругозора детей через знакомство с различными направлениями применения математических знаний.

Практика (4.) Решение задач повышенной сложности, задач олимпиадного типа, конкурсных задач.

Форма контроля: тестирование.

8. Логические задачи (6ч.)

8.1 Элементы теории вероятности (2ч.)

Теория (1ч.) Знакомство с элементами теории вероятности.

Практика (1ч.) Элементы теории вероятности (4ч.)

8.2 *Задачи на случайную вероятность (4ч.)*

Теория (2ч.) Задачи на случайную вероятность.

Практика (2ч.) Решение задач на случайную вероятность.

Форма контроля: конкурс-викторина

9. Исследовательская работа (12ч.)

Теория (6ч.) Исследование математических объектов, их взаиморасположения, взаимодействия. Математика как аппарат для проведения вычислений фактор, стимулирующий исследовательскую работу.

Практика (6ч.) Решение задач, материалами для которых послужили летописи, старинные документы, труды историков и археологов; материалы из истории родного края и его жителей.

Форма контроля: защита творческой работы (презентация)

10. Итоговое занятие (2ч.)

Практика (2ч.) Математическая олимпиада.

Форма контроля: контрольная работа

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты:

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- воспитание чувства справедливости, ответственности;
- овладение способами исследовательской деятельности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

Метапредметные результаты:

- формирование устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;
- умение анализировать предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные;
- умение выбирать наиболее эффективный способ решения задачи.
- умение принимать и сохранять учебную задачу;

- умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- умение 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;
- умение использовать знаково-символические средства;
- умение формулировать собственное мнение и позицию.

Предметные результаты:

- умение складывать и вычитать в пределах 100, таблица умножения однозначных чисел и соответствующие случаи деления;
- умение правильно выполнять арифметические действия;
- умение рассуждать логически грамотно;
- знание чисел от 1 до 1000, чисел-великанов (миллион и др.), их последовательность;
- умение анализировать текст задачи: ориентироваться, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины);
- умение выбирать необходимую информацию, содержащую в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.

РАЗДЕЛ №2 «КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ»

В соответствии с Календарным учебным графиком МКУДО «ДДЮТ» начало учебного года 01.09.2020 г., окончание учебного года 25.05.2021 г. (9 месяцев, 36 учебных недель).

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

- **Материально-техническое обеспечение**
- Помещение для проведения практических занятий. Возможность копирования раздаточных материалов, работы на компьютере.
- **Оборудование:** столы, стулья, музыкальный центр с аудиозаписями.
- Размещение учебного оборудования должно соответствовать требованиям и нормам СанПиНа и правилам техники безопасности работы. Особое внимание следует уделить рабочему месту учащихся. На рабочих местах в кабинете для занятий должны быть обеспечены уровни искусственной освещенности люминесцентными лампами при общем освещении помещений не ниже 600 лк. При использовании ламп накаливания

уровни освещенности уменьшаются в 2 раза.

- **Инструменты и приспособления:** тетради, авторучки, линейки, карандаши, ножницы, цветные карандаши, чертёжные инструменты, калькулятор, картон, цветная бумага, клей.

ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (КОНТРОЛЯ)

Входной контроль - (сентябрь 1 года обучения).

Форма - проверочная работа

Промежуточная аттестация (апрель 1, 2, 3 года обучения).

Форма - контрольная работа, мониторинг образовательных результатов и личностного роста учащихся по итогам 1,2,3 года обучения.

Итоговая оценка качества освоения программы (май 4 года обучения).

Форма - контрольная работа, результативность участия в математических конкурсах, олимпиадах, мониторинг образовательных результатов, личностного роста, личных достижений учащихся, составление портфолио учащихся, заполнение индивидуальных маршрутных книжек.

По окончании 4-х лет обучения по программе «Развивающая математика» учащимся выдается Свидетельство о дополнительном образовании. Свидетельство выдается учащемуся, если он полностью освоил Дополнительную общеразвивающую программу и прошел итоговую оценку качества освоения программы.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ К ПРОГРАММЕ

Входной контроль

Форма - проверочная работа

1. Реши примеры:

$2 + 1 =$

$1 + 2 =$

$1 + 1 =$

$3 - 1 =$

$2 - 1 =$

$3 - 2 =$

(2 б.)

2. Сравни цифры, поставив знаки "<", ">" или "=":

$1 \dots 3$

$3 \dots 3$

$2 \dots 1$

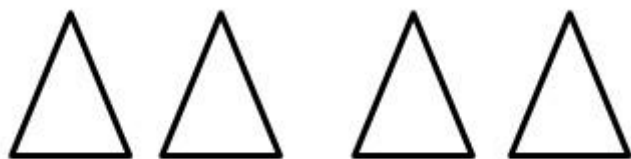
$3 \dots 3$

$3 \dots 1$

$1 \dots 2$

(2 б.)

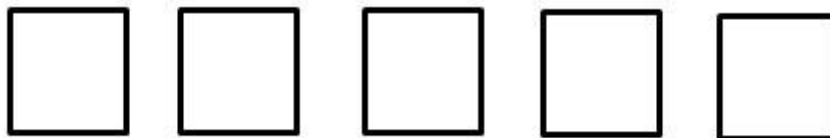
3. Сколько треугольников изображено на рисунке? Запиши ответ красным цветом.



Ответ: _____

(1 б.)

4. Сколько квадратов изображено на рисунке? Запиши ответ синим цветом.



Ответ: _____

(1 б.)

5. Нарисуй такое количество кругов, чтобы их оказалось на две штуки больше, чем яблок.



(2 б.)

6. Нарисуй такое количество овалов, чтобы их оказалось на две штуки меньше, чем помидоров.



(2 б.)

Уровни:

Высокий: 10-8 баллов;

Средний: 7-5 баллов;

Низкий: 4-1 балл.

Промежуточная аттестация

1 год обучения

Форма – контрольная работа

1. Пересчитай кукол. Отметь + правильный ответ



10 15 13

(1 б.)

2. Среди данных чисел обведи кружком наибольшее (самое большое число)

2, 3, 10, 8, 14, 5, 11

(1 б.)

3. Впиши в окошко знак «+» или «-»

$2 * 6 = 8, 3 * 2 = 1, 10 * 3 = 13, 9 * 9 = 0$

(1 б.)

4. Отметь + верное решение задачи:

В бидоне 8 кг мёда, а в банке на 2 кг больше. Сколько кг мёда в банке?

$8 - 2 = 6$ $8 + 2 = 10$

(1 б.)

5. Найди и подчеркни данное выражение:

Пять плюс три равно восемь

$3 + 5 = 8$ $5 + 3 = 8$ $8 - 3 = 5$ $8 - 5 = 3$;

(1 б.)

6. Отметь + верную запись

 $9 \text{ см} > 1 \text{ дм } 2 \text{ см}$ $1 \text{ дм } 7 \text{ см} = 17 \text{ см}$

(1 б.)

7. Отметь + правильный ответ

В парке 10 берёз и 8 рябин. На сколько берёз больше, чем рябин?

4, 2, 18

(1 б.)

8. Запиши ответы:

 $8 - 0 =$ $15 - 5 =$ $0 + 6 =$ $6 + 3 =$ $9 - 3 =$

(1 б.)

Уровни:

Высокий: 8-7 баллов;

Средний: 6-5 баллов;

Низкий: 4-1 балл.

2-й год обучения**Промежуточная аттестация****Форма - контрольная работа****Задача №1**

Катя, Галя и Оля, играя, спрятали по игрушке. Они играли с медвежонком, зайчиком и слоником. Известно, что Катя не прятала зайчика, а Оля не прятала ни зайчика, ни медвежонка.

У кого какая игрушка? (У Оли - слоник, у Кати - медвежонок, у Гали - зайчик.)

(1 б.)

Задача №2

Продолжи ряд чисел: 7, 9, 16, 41, (66, 107)

(2 б.)

Задача №3

Мальчик каждую букву своего имени заменил порядковым номером этой буквы в русском алфавите. Получилось (5 10 14 1).

Как звали мальчика? (Дима)

(1 б.)

Задача №4

Написано 99 чисел: 1, 2, 3, ..., 98, 99.

Сколько раз в записи чисел встречается цифра 5? (20 раз) (2 б.)

Задача №5

Дан прямоугольник длиной 8 см и шириной 4 см.

Как провести в этом прямоугольнике отрезок, чтобы получилось:

1) Два треугольника (1 б.)

2) Два квадрата (1 б.)

3) Два прямоугольника, но не квадрата (1 б.)

4) Треугольник и четырёхугольник (1 б.)

5) Треугольник и пятиугольник (1 б.)

Задача № 6.

Запиши число 7 четырьмя тройками и знаками действий. $(3+3+3:3)$

(2 б.)

Задача № 7.

Сколько девочек в этом классе?

«Сколько девочек в вашем классе? - спросил Яша у Гали. Галя, подумав немного, ответила: "Если отнять от наибольшего двузначного числа число, записанное двумя восьмёрками, и к полученному результату прибавить наименьшее двузначное число, то получится двузначное число, в котором единиц на один меньше, чем десятков». $(99-88+10=21)$

(2 б.)

Задача № 8

Назвать 5 дней недели, не пользуясь указанием чисел месяца и не называя дней недели: (позавчера, вчера сегодня, завтра, послезавтра) (2 б.)

Уровни:

Высокий: 17-14 баллов;

Средний: 13-8 баллов;

Низкий: 7-1 балл.

3-й год обучения

Промежуточная аттестация

Форма - контрольная работа

Задача № 1

Запиши число один четырьмя тройками и знаками действий.

$33:33=1$ (1 б.) $(3+3):(3+3)=1$ (1 б.) $(3:3):(3:3)=1$

(1 б.)

Задача № 2.

В пятиэтажном доме Вера живёт выше Пети, но ниже Славы, а Коля живёт ниже Пети. На каком этаже живёт Вера, если Коля живёт на втором этаже?

(5 этаж - Слава, 4 этаж - Вера, 3 этаж - Петя, 2 этаж - Коля.)

(2 б.)

Задача № 3.

На руках 10 пальцев.

Сколько пальцев на 10 руках?

(50) (1 б.)

Задача № 4.

Сумма двух чисел равна 330.

Когда в большем числе справа отбросили один нуль, то числа оказались равными.

Какие это были числа?

(300 и 30)

(1 б.)

Задача № 5.

Врач дал больной девочке 3 таблетки и велел принимать их через каждые полчаса.

Она строго выполнила указание врача.

Насколько времени хватило прописанных врачом таблеток?

(на 1 час)

(2 б.)

Задача № 6.

Записать всевозможные трёхзначные числа, у которых сумма числа сотен, десятков и единиц равна 3.

Сколько таких чисел?

(6 чисел: 300, 210, 120, 201, 102, 111)

(2 б.)

Задача № 7

Мальчик написал на бумажке число 86 и говорит своему товарищу: «Не производя никакой записи, увеличь это число на 12 и покажи мне ответ». Недолго думая, товарищ показал ответ. А ты это сделать сумеешь?

(Перевернуть задуманное число, получится 98.)

(1 б.)

Задача №8.

Лена и Света сорвали 40 яблок. Когда они съели поровну яблок, то у Лены осталось 15 яблок, а у Светы 9 яблок.

Сколько яблок сорвала Лена?

(1) $15+9=24$ –осталось у обеих девочек;

2) $40-24=16$ – съели обе девочки;

3) $16:2=8$ – съела каждая девочка;

4) $8+15=23$ – сорвала Лена.)

(3 б.)

Уровни:

Высокий: 15-12 баллов;

Средний: 11-7 баллов;

Низкий: 6-1 балл.

4-й год обучения

Итоговая оценка качества освоения программы

Форма – контрольная работа

Задача №1

В обувном шкафчике Марины три пары ботинок. В темноте она наугад берет 4 ботинка.

Окажется ли при этом вытянутой пара одинаковых ботинок?

(Да.) **(1 б.)**

Задача №2

Два огурца весят столько, сколько 4 помидора, а один помидор, как три репы. Сколько помидоров должно быть на левой чаше, чтобы весы были в равновесии, если на правой чаше 1 огурец и 3 репы?

(3 помидора)

(2 б.)

Задача №3

В магазин привезли 32 коробки конфет, по 9 кг в каждой, и 36 коробок вафель, по 8 кг в каждой. Каких сладостей привезли больше и на сколько килограммов больше?

(Одинаковое количество сладостей — 288 и 288)

(1 б.)

Задача №4

В первый день в санаторий приехало 900 человек, а во второй — в 9 раз меньше, чем в первый. Всех отдыхающих поселили в комнаты, по 2 человека в каждой. Сколько комнат заняли все отдыхающие?

(500 комнат)

(1 б.)

Задача №5

Из двух городов по реке одновременно выплыли навстречу друг другу две моторные лодки. Скорость первой лодки 15км/ч, второй лодки 35км/ч. Первая лодка двигалась по течению реки. Скорость течения реки 5км/ч. Через сколько часов лодки встретились, если расстояние между городами 250км?

(Через 5 часов)

(2 б.)

Задача №6

В саду было 128 деревьев. $\frac{3}{8}$ деревьев это яблони, $\frac{2}{4}$ груши, а остальные деревья – сливы. Сколько слив было в саду?

(16 слив)

(2 б.)

Задача №7

На одной пасеке 56 ульев, на другой 48. С первой пасеки собрали на 80 килограмм больше меда, чем со второй. Сколько меда собрали с каждой пасеки, если в каждом улье было одинаковое количество меда?

(560 кг и 480 кг) (2 б.)

Задача №8

Двое рабочих заработали вместе 900 рублей. Один работал 2 недели, а другой 4 недели. Сколько денег заработал каждый?

(300 и 600 рублей)

(2 б.)

Задача №9

Заяц за 2 ч пробегает 14 км, а сокол за 3 ч пролетает 210 км. Во сколько раз сокол движется быстрее зайца? На сколько километров в час скорость зайца меньше скорости сокола?

(в 10 раз сокол движется быстрее зайца, на 63 км/ч скорость зайца меньше скорости сокола)

(2 б.)

Задача №10

Вася и Петя ловили рыбу. У Васи хорошо клевало, у Пети хуже. Сколько рыбы они вместе поймали, если Петя поймал на 18 меньше, чем они поймали вместе и у одного из них на 14 меньше, чем у другого.

(22 рыбы)

(2 б.)

Математические загадки

№1

Вот эти два индюка вместе весят 20 фунтов, — сказал мясник. — Однако фунт мяса индюшонка стоит на два цента дороже, чем фунт мяса крупного индюка. Миссис Смит купила индюшонка за 82 цента, а миссис Браун заплатила 2 доллара 96 центов за большого индюка. Сколько весил каждый индюк? (большой индюк весил 16 фунтов, а индюшонок – 4 фунта)

(2 б.)

Загадка №2

Надо зачеркнуть шесть цифр так, чтобы оставшиеся числа составляли вместе 20. Можете ли вы это сделать?

111

777

999

(Вот как это надо сделать (зачеркнутые цифры заменены нулями): 011, 000, 009.

Действительно: $11+9=20$.)

(2 б.)

Загадка №3

Можно ли пятью двойками выразить число 28? ($22 + 2 + 2 + 2=28$)

(1 б.)

Загадка №4

Пошел охотник на охоту с собакой. Идут они лесом, и вдруг собака увидела зайца. За сколько скачков собака догонит зайца, если расстояние от собаки до зайца равно 40 скачкам собаки и расстояние, которое пробегает собака за 5 скачков, заяц пробегает за 6 скачков? (В задаче подразумевается, что скачки делаются одновременно и зайцем и собакой.) (Если заяц сделает 6 скачков, то и собака сделает 6 скачков но собака за 5 скачков из 6 пробежит то же расстояние, что заяц за 6 скачков, следовательно, за 6 скачков собака приблизится.)

(2 б.)

Загадка №5

В пруд запустили 30 щук, которые постепенно поедают друг друга. Щука считается сытой, если она съела трех щук (сытых или голодных). Какое наибольшее число щук может насытиться?

(9 щук - 7 щук съедят каждая по 3 голодные щуки; оставшиеся 2 голодные съедят по 3 ранее насытившихся)

(2 б.)

Уровни:

Высокий: 26-18 баллов;

Средний: 17-10 баллов;

Низкий: 9-1 балл.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

1-й год обучения

№ п/п	Раздел или тема программы	Форма занятий	Приемы и методы организации образовательной деятельности (в рамках занятия)	Дидактический материал	Техническое оснащение занятий	Формы подведения итогов
1.	Вводное занятие. Знакомство с программой, техникой безопасности	Первичное учебное занятие в форме игры. Занятие-инструктаж	Наглядные словесные	Стенд с наглядным и дидактическими пособиями	ИКТ	Проверочная работа
2.	Всё о математике. Из истории предмета	Учебные занятия получения новых знаний, практические занятия, презентация.	Наглядные словесные	Дидактические наглядные пособия	ИКТ	Презентация
3.	Арифметика. Числа и вычисления	Учебные занятия получения новых знаний, практические занятия, тестирование.	Наглядные словесные	Дидактические наглядные пособия	ИКТ	Тестирование
4.	Арифметика Величины	Учебные занятия получения новых знаний, практические занятия, математический диктант.	Наглядные словесные	Дидактические наглядные пособия	ИКТ	Математический диктант

5.	Геометрия	Учебные занятия получения новых знаний, практические занятия, презентация.	Наглядные словесные	Дидактические наглядные пособия	ИКТ	Презентация
6.	Работа с данными. Статистика.	Учебные занятия получения новых знаний, практические занятия, презентация.	Наглядные словесные	Дидактические наглядные пособия	ИКТ	Презентация
7.	Нумерация	Учебные занятия получения новых знаний, практические занятия, математический диктант.	Наглядные словесные	Стенд с наглядным и дидактическими пособиями	ИКТ	Математический диктант
8.	Сложение и вычитание.	Учебные занятия получения новых знаний, практические занятия, тестирование.	Наглядные словесные	Дидактические наглядные пособия	ИКТ	Тестирование
9.	Задачи.	Учебные занятия получения новых знаний, практические занятия,	Наглядные словесные	Дидактические наглядные пособия	ИКТ	Олимпиада

		олимпиада				
10.	Исследовательская работа.	Исследовательское занятие (частично-поисковое)	Наглядные словесные	Творческие работы	ИКТ	Защита проекта
11.	Итоговое занятие.	Занятие-зачёт.	Контроль знаний.	Задания для контрольной работы.	ИКТ	Контрольная работа

2-й год обучения

№ п/п	Раздел или тема программы	Форма занятий	Приемы и методы организации образовательной деятельности (в рамках занятия)	Дидактический материал	Техническое оснащение занятий	Формы подведения итогов
1.	Вводное занятие	Учебное занятие закрепления полученных знаний, тестирование.	Наглядные словесные	Тесты.	ИКТ	Тестирование.
2.	Нумерация.	Учебное занятие получения новых знаний, тестирование.	Наглядные словесные	Тесты.	ИКТ	Тестирование.
3.	Сложение и вычитание.	Учебное занятие получения новых знаний, практические занятия, тестирование.	Наглядные словесные	Тесты	ИКТ	Тестирование.
4.	Умножение и деление.	Учебное занятие получения новых знаний,	Наглядные словесные	Тесты	ИКТ	Тестирование.

		тестирование				
5.	Геометрические фигуры и величины.	Учебное занятие получения новых знаний, презентация.	Наглядные словесные	Проекты учащихся.	ИКТ	Презентация.
6.	Задачи.	Учебное занятие получения новых знаний, практические занятия, мини-олимпиада	Наглядные словесные	Олимпиадные задания.	ИКТ	Мини-олимпиада.
7.	Работа с данными. Статистика.	Творческие работы.	Наглядные словесные	Проекты	ИКТ	Презентация.
8.	Исследовательская работа.	Исследовательское занятие (частично-поисковое)	Наглядные словесные	Творческие работы	ИКТ	Защита проекта
9.	Итоговое занятие.	Занятие-зачёт.	Контроль знаний.	Текст контрольной работы.	ИКТ	Контрольная работа.

3-й год обучения

№ п/п	Раздел или тема программы	Форма занятий	Приемы и методы организации образовательной деятельности (в рамках занятия)	Дидактический материал	Техническое оснащение занятий	Формы подведения итогов
1.	Вводное занятие	Учебное занятие закрепления полученных знаний, тестирование	Наглядные словесные	Тесты.	ИКТ	Тестирование.
2.	Всё о	Учебное	Наглядные	Дидактические	ИКТ	Конкурс-

	математике. Из истории предмета.	занятие получения новых знаний, конкурс-викторина.	словесные	ские наглядные пособия.		викторина.
3.	Задача как объект изучения.	Учебное занятие получения новых знаний, практические занятия, тестирование.	Наглядные словесные	Дидактические наглядные пособия. Тесты.	ИКТ	Тестирование.
4.	Типичные задачи начальных классов.	Учебное занятие получения новых знаний, практические занятия, тестирование	Наглядные словесные	Дидактические наглядные пособия. Тесты.	ИКТ	Тестирование.
5.	Геометрические задачи.	Учебное занятие получения новых знаний, практические занятия, конкурс-викторина.	Наглядные словесные	Дидактические наглядные пособия.	ИКТ	Конкурс-викторина.
6.	Логические задачи.	Учебное занятие получения новых знаний, практические занятия, конкурс-викторина.	Наглядные словесные	Дидактические наглядные пособия.	ИКТ	Конкурс-викторина.
7.	Решение нестандарт	Учебное занятие	Наглядные	Дидактические	ИКТ	Конкурс-

	ных задач.	получения новых знаний, практические занятия, конкурс-викторина.	словесные	наглядные пособия.		викторина.
8.	Законы в математике.	Учебное занятие получения новых знаний, практические занятия, тестирование.	Учебное занятие получения новых знаний, практические занятия,	Дидактические наглядные пособия.	ИКТ	Тестирование.
9.	Исследовательская работа.	Исследовательское занятие (частично-поисковое)	Наглядные словесные.	Творческие работы.	ИКТ	Защита проекта.
10.	Итоговое занятие.	Занятие-зачёт.	Контроль знаний.	Текст контрольной работы.	ИКТ	Контрольная работа.

4-й год обучения

№ п/п	Раздел или тема программы	Форма занятий	Приемы и методы организации образовательной деятельности (в рамках занятия)	Дидактический материал	Техническое оснащение занятий	Формы подведения итогов
1.	Вводное занятие.	Учебное занятие закрепления полученных знаний, тестирование	Наглядные словесные	Тесты.	ИКТ	Тестирование.
2.	Всё о математике. Из истории предмета.	Учебное занятие получения новых знаний, конкурс-викторина.	Наглядные словесные	Дидактические наглядные пособия.	ИКТ	Конкурс-викторина.

3.	Задача как объект изучения. Основные виды задач.	Учебное занятие получения новых знаний, практические занятия, тестирование.	Наглядные словесные	Дидактические наглядные пособия.	ИКТ	Тестирование.
4.	Типичные задачи начальных классов.	Учебное занятие получения новых знаний, практические занятия, мини-олимпиада	Наглядные словесные	Дидактические наглядные пособия, олимпиадные задания.	ИКТ	Мини-олимпиада.
5.	Геометрические задачи.	Учебное занятие получения новых знаний, практические занятия, конкурс-викторина.	Наглядные словесные	Дидактические наглядные пособия, конкурсные задания.	ИКТ	Конкурс-викторина.
6.	Решение нестандартных задач.	Учебное занятие получения новых знаний, практические занятия, конкурс-викторина.	Наглядные словесные	Дидактические наглядные пособия, конкурсные задания.	ИКТ	Конкурс-викторина.
7.	Задачи повышенной трудности.	Учебное занятие получения новых знаний, практические занятия, тестирование	Наглядные словесные	Дидактические наглядные пособия, тесты.	ИКТ	Тестирование.

		ие.				
8.	Логические задачи.	Учебное занятие получения новых знаний, практические занятия, конкурс-викторина.	Наглядные словесные	Дидактические наглядные пособия, конкурсные задания.	ИКТ	Конкурс-викторина.
9.	Исследовательская работа.	Исследовательское занятие (частично-поисковое)	Наглядные словесные.	Творческие работы.	ИКТ	Защита проекта.
10.	Итоговое занятие.	Занятие-зачёт.	Контроль знаний.	Текст контрольной работы.	ИКТ	Контрольная работа.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Используемая литература:

1. Александрова Э. А. Методика обучения математике в начальной школе. Пособие для учителя четырёхлетней начальной школы (система Эльконина Д. Б. Давыдова В. В.) – М.: Вита-пресс, 2008г.

2. Ермолаева А. А. Моделирование на уроках в начальной школе: уроки мастерства. М.:Глобус, 2016г.

3. Бабкина Н. В. Логические задачи для развития интеллекта младших школьников – М.: Изд. Школьная пресса, 2015 г.

Литература для учащихся:

1. Александрова Э. А., Левшин В. В. Стол находок утерянных чисел. Математический детектив – М.: Детская литература, 2015 г.

2. Александрова Э. А., Левшин В. В. В лабиринте чисел. Путешествие от А до Я со всеми остановками. М.: Детская литература, 2014 г.

3. Максимова Т. Н. Интеллектуальный марафон: 1-4 классы, 2015г.

4. Шамарина Е. В., Тарасова О. В. Считаю и размышляю. – М.: Изд. Гном и Д, 2015 г.

5. Холодова О. А. Юным умникам и умницам. М.: - РОСТкнига, 2018 г.

6.Тихомирова Л. Ф. Упражнения на каждый день: логика младших школьников. Ярославль: Академия развития, 2017 г.

Интернет-ресурсы

<http://www.funbrain.com/kidscenter.html> – Весёлая зарядка для ума (логические, математические игры).

<http://www.frecpuzzles.com> – Сайт, содержащий математические головоломки.