

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение « Лицей №46
имени полного кавалера ордена Славы Зотова В.Н.» городского округа город
Уфа Республики Башкортостан

РАССМОТРЕНО
Руководитель кафедры МО
 Р.А. Салимова

Протокол №1
от "2" 08.2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Зам.директора по УВР
 Е. В. Мещерякова



УТВЕРЖДЕНО
Директор МАОУ «Лицей № 46»
 Л. Ф. Калимуллина

Приказ №
от "" 08 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

внеурочной деятельности
«Конструкторское бюро»
для 1 -4 классов классов

Составитель: методическое объединение учителей начальных классов

2023-2024 учебный год

1. Пояснительная программа

Программа курса «Конструкторское бюро» относится к научно-познавательному направлению реализации внеурочной деятельности в рамках ФГОС. Рабочая программа курса составлена на основе программы внеурочной деятельности О.А. Захарова «Математика» и предназначена для учащихся 1-4 классов МАОУ «Лицей №46», изучающих курс «Конструкторское бюро».

Программа учебного курса «Конструкторское бюро» для уровня начального общего образования разработана на основе следующих документов:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. № 273-ФЗ;
2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации о введении ФГОС НОО от 06.10.2009г №373;
3. Программа внеурочной деятельности «Конструкторское бюро»
4. Основная образовательная программа начального общего образования МАОУ «Лицей №46».

Программа курса «Конструкторское бюро» входит во внеурочную деятельность по направлению *общеинтеллектуальное* развитие личности, предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько математическим содержанием, сколько новизной и необычностью математической ситуации. Это способствует появлению желания отказаться от образца, проявить самостоятельность, формированию умений работать в условиях поиска, развитию сообразительности, любознательности.

На изучение курса «Конструкторское бюро» в каждом классе начальной школы отводится 1ч в неделю. Программа рассчитана на 135 ч: 1 класс — 33ч, 2-4 классы — по 34ч.

Основная **цель программы** - изучение окружающего мира математическими средствами.

Задачи:

- расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;
- расширять математические знания в области многозначных чисел;
- содействовать умелому использованию символики;
- учить правильно применять математическую терминологию;
- развивать умения отвлекаться от всех качественных сторон и явлений, сосредоточивая внимание на количественных сторонах;
- уметь делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли

2. Планируемые результаты освоения курса

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;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

Метапредметные результаты

- Умение видеть и воспринимать причинно-следственные связи в окружающей жизни, использовать начальные математические знания для описания окружающих предметов, процессов, явлений, оценки количественных, пространственных отношений; искать научное обоснование необычным природным явлениям.
- Умение применять математические знания и представления для решения учебных задач, начальный опыт математических знаний в повседневных ситуациях
- Активное использование лабораторного оборудования, макетов, муляжей, контрольно-измерительных приборов, хрестоматий, справочников, словарей, Интернет-ресурсов.
- Обогащение ключевых компетенций научно-познавательным содержанием
- Формирование мотивации и умений организовывать самостоятельную предметно-продуктивную деятельность, выбирать средства для реализации проектно-исследовательского замысла
- Формирование способности оценивать результаты научно-творческой деятельности собственной и одноклассников.

Предметные результаты

- Анализировать текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины).
- Искать и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.
- Моделировать ситуацию.
- Использовать соответствующие знаково-символические средства для моделирования ситуации.
- Конструировать последовательность «шагов» (алгоритм).
- Объяснять (обосновывать) выполняемые и выполненные действия.
- Воспроизводить способ решения.
- Сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.
- Анализировать предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные.
- Оценивать предъявленное готовое решение.
- Участвовать в учебном диалоге, оценивать процесс поиска и результат решения.
- Конструировать несложные задачи.
- Составлять фигуры из частей. Определять место заданной детали в конструкции.
- Выявлять закономерности в расположении деталей; составлять детали в соответствии с заданным контуром конструкции.
- Моделировать объёмные фигуры из различных материалов (бумага, пластилин и др.) и из развёрток

1 класс

Личностные

- определять и высказывать под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы);

- в предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества при поддержке других участников группы и педагога делать выбор, как поступить, опираясь на этические нормы.

Метапредметные результаты

- Умение видеть и воспринимать причинно-следственные связи в окружающей жизни, использовать начальные математические знания для описания окружающих предметов, процессов, явлений, оценки количественных, пространственных отношений; искать научное обоснование необычным природным явлениям.
- Умение применять математические знания и представления для решения учебных задач, начальный опыт математических знаний в повседневных ситуациях
- Активное использование лабораторного оборудования, макетов, муляжей, контрольно-измерительных приборов, хрестоматий, справочников, словарей, Интернет-ресурсов.
- Обогащение ключевых компетенций научно-познавательным содержанием
- Формирование мотивации и умений организовывать самостоятельную предметно-продуктивную деятельность, выбирать средства для реализации проектно-исследовательского замысла
- Формирование способности оценивать результаты научно-творческой деятельности собственной и одноклассников.

Предметные результаты

- Анализировать текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины).
- Искать и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.
- Моделировать ситуацию.
- Использовать соответствующие знаково-символические средства для моделирования ситуации.
- Конструировать последовательность «шагов» (алгоритм).
- Объяснять (обосновывать) выполняемые и выполненные действия.
- Воспроизводить способ решения.
- Сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.
- Анализировать предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные.
- Оценивать предъявленное готовое решение.
- Участвовать в учебном диалоге, оценивать процесс поиска и результат решения.
- Конструировать несложные задачи.
- Составлять фигуры из частей. Определять место заданной детали в конструкции.
- Выявлять закономерности в расположении деталей; составлять детали в соответствии с заданным контуром конструкции.
- Моделировать объёмные фигуры из различных материалов (бумага, пластилин и др.) и из развёрток.

2 класс

Личностные результаты

- активно включаться в общение и взаимодействие со сверстниками на принципах уважения и доброжелательности, взаимопомощи и сопереживания;
- проявлять положительные качества личности и управлять своими эмоциями в различных (нестандартных) ситуациях и условиях;
- проявлять дисциплинированность, трудолюбие и упорство в достижении поставленных целей;
- оказывать бескорыстную помощь своим сверстникам, находить с ними общий язык и общие интересы.

Метапредметные результаты

- характеризовать явления (действия и поступки), давать им объективную оценку на основе освоенных знаний и имеющегося опыта;
- находить ошибки при выполнении учебных заданий, отбирать способы их исправления;
- общаться и взаимодействовать со сверстниками на принципах взаимоуважения и взаимопомощи, дружбы и толерантности;
- обеспечивать защиту и сохранность природы во время активного отдыха и занятий физической культурой;
- организовывать самостоятельную деятельность с учётом требований её безопасности, сохранности инвентаря и оборудования, организации места занятий;
- планировать собственную деятельность, распределять нагрузку и отдых в процессе ее выполнения;
- анализировать и объективно оценивать результаты собственного труда, находить возможности и способы их улучшения;
- видеть красоту движений, выделять и обосновывать эстетические признаки в движениях и передвижениях человека;
- оценивать красоту телосложения и осанки, сравнивать их с эталонными образцами;
- управлять эмоциями при общении со сверстниками и взрослыми, сохранять хладнокровие, сдержанность, рассудительность;
- технически правильно выполнять двигательные действия из базовых видов спорта, использовать их в игровой и соревновательной деятельности.

Предметные результаты

- представлять игры как средство укрепления здоровья, физического развития и физической подготовки человека;
- оказывать посильную помощь и моральную поддержку сверстникам при выполнении учебных заданий, доброжелательно и уважительно объяснять ошибки и способы их устранения;
- организовывать и проводить со сверстниками подвижные игры и элементы соревнований, осуществлять их объективное судейство;
- бережно обращаться с инвентарём и оборудованием, соблюдать требования техники безопасности к местам проведения;
- организовывать и проводить игры с разной целевой направленностью
- взаимодействовать со сверстниками по правилам проведения подвижных игр и соревнований;
- в доступной форме объяснять правила (технику) выполнения двигательных действий, анализировать и находить ошибки, эффективно их исправлять;
- находить отличительные особенности в выполнении двигательного действия разными учениками, выделять отличительные признаки и элементы;
- выполнять технические действия из базовых видов спорта, применять их в игровой и соревновательной деятельности;

- применять жизненно важные двигательные навыки и умения различными способами, в различных изменяющихся, вариативных условиях.

3 класс

Метапредметные результаты

- Умение видеть и воспринимать причинно-следственные связи в окружающей жизни, использовать начальные математические знания для описания окружающих предметов, процессов, явлений, оценки количественных, пространственных отношений; искать научное обоснование необычным природным явлениям.
- Умение применять математические знания и представления для решения учебных задач, начальный опыт математических знаний в повседневных ситуациях
- Активное использование лабораторного оборудования, макетов, муляжей, контрольно-измерительных приборов, хрестоматий, справочников, словарей, Интернет-ресурсов.
- Обогащение ключевых компетенций научно-познавательным содержанием
- Формирование мотивации и умений организовывать самостоятельную предметно- продуктивную деятельность, выбирать средства для реализации проектно- исследовательского замысла
- Формирование способности оценивать результаты научно-творческой деятельности собственной и одноклассников.

Предметные результаты

- Анализировать текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины).
- Искать и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.
- Моделировать ситуацию.
- Использовать соответствующие знаково-символические средства для моделирования ситуации.
- Конструировать последовательность «шагов» (алгоритм).
- Объяснять (обосновывать) выполняемые и выполненные действия.
- Воспроизводить способ решения.
- Сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.
- Анализировать предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные.
- Оценивать предъявленное готовое решение.
- Участвовать в учебном диалоге, оценивать процесс поиска и результат решения.
- Конструировать несложные задачи.
- Составлять фигуры из частей. Определять место заданной детали в конструкции.
- Выявлять закономерности в расположении деталей; составлять детали в соответствии с заданным контуром конструкции.
- Моделировать объёмные фигуры из различных материалов (бумага, пластилин и др.) и из развёрток

4 класс

Метапредметные результаты

- Умение видеть и воспринимать причинно-следственные связи в окружающей жизни, использовать начальные математические знания для описания окружающих предметов, процессов, явлений, оценки количественных, пространственных отношений; искать научное обоснование необычным природным явлениям.
- Умение применять математические знания и представления для решения учебных задач, начальный опыт математических знаний в повседневных ситуациях
- Активное использование лабораторного оборудования, макетов, муляжей, контрольно-измерительных приборов, хрестоматий, справочников, словарей, Интернет-ресурсов.
- Обогащение ключевых компетенций научно-познавательным содержанием
- Формирование мотивации и умений организовывать самостоятельную предметно- продуктивную деятельность, выбирать средства для реализации проектно- исследовательского замысла
- Формирование способности оценивать результаты научно-творческой деятельности собственной и одноклассников.

Предметные результаты

- Анализировать текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины).
- Искать и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.
- Моделировать ситуацию.
- Использовать соответствующие знаково-символические средства для моделирования ситуации.
- Конструировать последовательность «шагов» (алгоритм).
- Объяснять (обосновывать) выполняемые и выполненные действия.
- Воспроизводить способ решения.
- Сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.
- Анализировать предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные.
- Оценивать предъявленное готовое решение.
- Участвовать в учебном диалоге, оценивать процесс поиска и результат решения.
- Конструировать несложные задачи.
- Составлять фигуры из частей. Определять место заданной детали в конструкции.
- Выявлять закономерности в расположении деталей; составлять детали в соответствии с заданным контуром конструкции.
- Моделировать объёмные фигуры из различных материалов (бумага, пластилин и др.) и из развёрток

3.Содержание курса внеурочной деятельности

1 класс

№	Перечень разделов	Содержание
1	Математические развлечения	Наделение предметов новыми свойствами. Перенос свойств. Рассмотрение положительных и отрицательных сторон одних и тех же свойств предметов. Логические упражнения.
2	Математика вокруг нас	Функциональные признаки предметов. Установление общих признаков. Выделение основания для сравнения. Сопоставление объектов по данному основанию. Логические задачи. Задачи–шутки. Логические игры, загадки.
3	Шифры	Хаотичный и систематический перебор вариантов. Придумывание шифров, использование шифров в играх и в жизни.
4	Узоры	Свойства предметов. Множества предметов, обладающих указанным свойством. Целое и часть. Признаки предметов. Действия предметов. Последовательность действий в составлении математических узоров, заданная устно и графически. Порядок действий, ведущий к заданной цели.
5	Так учились в старину	Высказывания. Истинные и ложные высказывания. Отрицания. Логическая операция. Решение логических задач.

2 класс

№	Темы практических задач	Темы по математике и окружающему миру
1.	Как найти сокровища? (решение задачи позволяет ученику стать сотрудником Расчетно-конструкторского бюро)	Чтение и заполнение строк, столбцов таблицы. Предоставление информации в таблице. Использование таблицы для формулировки задания. Географическая карта и план местности. Условные обозначения плана. Ориентирование на местности (пропедевтика).
2.	Далеко ли до Солнца?	«Круглые» двузначные числа. Сложение и вычитание «круглых» двузначных чисел. Числовые равенства и неравенства. Числовые выражения. Краткая запись задачи. Круговая схема. Планеты и звёзды.
3.	Солнце - обыкновенный жёлтый карлик (начало)	Сложение (вычитание) двузначных чисел и однозначных чисел. Прямоугольник и квадрат. Планеты и звёзды.
4.	Солнце - обыкновенный жёлтый карлик (окончание)	Сравнение двузначных чисел. Разностное сравнение. Задачи на разностное сравнение. Сложение (вычитание) двузначных чисел. Сотня. Соотношение единиц измерения: дм – м; кг – ц; см – м. Планеты и звёзды.
5.	Спутники планет (начало)	Действие умножения. Таблица умножения на 1, 2, 3 и 4. Периметр прямоугольника и квадрата. Планеты и звёзды.

6.	Спутники планет (окончание)	Таблица умножения на 5, 6, 7, 8 и 9. Длина ломаной. Угол. Виды углов. Углы многоугольника. Планеты и звёзды.
7.	Кто строит дома на воде?	«Круглые» сотни. Сложение (вычитание) «круглых» сотен. Сравнение трёхзначных чисел. Составные задачи. Запись решения по действиям и в виде одного выражения. Живая природа Земли.
8.	Кто построил это гнездо?	Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр. Запись и способ сложения (вычитания) столбиком. Вычитание суммы из суммы. Живая природа Земли.
9.	Едят ли птицы сладкое?	Известное и неизвестное. Уравнение. Уравнения на сложение и вычитание. Живая природа Земли.
10.	Почему яйцу нельзя переохладиться?	Деление. Доля. Уменьшение в несколько раз. Живая природа Земли.
11.	Московский Кремль (начало)	Время и части суток. Единицы измерения времени. Римские цифры. Числовой луч и натуральный ряд чисел. Родная страна — Россия.
12.	Московский Кремль (окончание)	Данное и искомое. Обратная задача. Проверка решения. Геометрические построения. Родная страна — Россия.

3 класс

№	Темы практических задач	Темы по математике и окружающему миру
1.	Что находится внутри Земли?	Трёхзначные числа. Запись сложения и вычитания чисел столбиком. Умножение и деление. Периметр четырёхугольника. Окружность и круг. Планета, на которой мы живём.
2.	Помогите Пете Семёнову	Изображение куба. Связь умножения и деления. Табличные случаи деления.
3.	Много ли на Земле льда? (начало)	Класс тысяч. Название четырёхзначных чисел. Сравнение четырёхзначных чисел. Неживая природа (три состояния воды).
4.	Много ли на Земле льда? (окончание)	Сравнение величин. Алгоритм сложения и вычитания столбиком. Таблица для записи условия задачи. Неживая природа (три состояния воды).
5.	Где хранится пресная вода?	Умножение суммы на число. Группировка множителей. Умножение числа на произведение. Запись умножения столбиком. Неживая природа (три состояния воды).
6.	«Многоэтажная» атмосфера Земли	Кратное сравнение чисел и величин. Числовой луч. Задачи на кратное сравнение. Диаграмма для записи условия задачи. Значение воздуха на Земле.
7.	Облака	Сравнение углов. Углы треугольника. Стороны треугольника. Неживая природа.
8.	Сказочный мир горных пещер	Умножение на число 10. Умножение числа на сумму. Умножение на двузначное число. Запись умножения столбиком. Горные породы.
9.	Жизнь под Землёй	Частные случаи деления (на число 1, числа 0, на число 0). Деление суммы (разности) на число. Горные породы
10.	Природное сообщество —	Сравнение и измерение площади многоугольника. Умножение на число 100 и число 1000. Соотношение

	аквариум	между различными единицами измерения площади. Вычисление площади прямоугольника. Природные сообщества.
11.	Озеро Байкал	Задачи с недостающими данными. Задачи с избыточными данными. Выбор рационального пути решения. Водоем
12.	Стены Древнего Кремля	Деление на число 10, число 100 и число 1000. Деление на однозначное число. Деление на двузначное число. Наша страна — Россия

4 класс

№	Темы практических задач	Темы по математике и окружающему миру
1	Путь «Из варяг в греки»	Чертёж как способ краткой записи задачи. Задачи с заданным результатом разностного сравнения величин. Задачи с заданным результатом кратного сравнения величин. Алгоритм умножения столбиком. История Отечества.
2	Славянские цифры	Класс миллионов. Постоянная и переменная величины. Буквенное выражение. Значение буквенного выражения. История Отечества.
3	Лесные богатства России	Цена. Задача определения стоимости. Задача определения количества. Родная страна — Россия.
4	Земли, не освоенные человеком	Деление с остатком. Деление нацело. Запись деления столбиком. Охрана природы.
5	Дневник путешествия по Черноморскому побережью	Скорость. Задача на определение расстояния. Задача на определение времени. Родная страна – Россия.
6	Сколько соли в солёной воде?	Вместимость. Объём. Единицы измерения объема.
7	Трудолюбивые пчёлы	Производительность. Задача на определение времени работы. Задача на определение объема работы. Насекомые.
8	Быстро ли растёт человек?	Деление на однозначное и двузначное числа столбиком. Алгоритм деления столбиком. Человек – часть природы.
9	Волосы	Сложение и вычитание величин. Умножение величины и числа. Деление величины на число. Нахождение части от величины и величины по её части. Человек – часть природы.
10	Скорость, с которой течет кровь	Когда время движения постоянно. Когда длина пройденного пути постоянна. Движение в одном направлении. Человек – часть природы.
11	«Производительность» сердца	Когда время работы постоянно. Когда объем выполненной работы постоянен. Производительность при совместной работе. Время совместной работы. Человек – часть природы.
12	Сколько стоят деньги?	Когда количество постоянно. Когда стоимость постоянна. Цена набора товаров. Человек и общество.

4. Тематическое планирование

1 класс		2 класс		3 класс		4 класс	
Математические развлечения. Игры с числами.	1	Введение	1	Введение	1	Введение	1
Игры с числами.	2	Как найти сокровища?	2	Что находится внутри Земли?	2	Путь «Из варяг в греки»	2
Логические задачи.	5	Далеко ли до Солнца?	2	Отчет в Конструкторское бюро	1	Отчет в Конструкторское бюро	1
Магические квадраты.	3	Отчет в Конструкторское бюро	1	Помогите Пете Семёнову	2	Славянские цифры	2
Математика вокруг нас.	1	Солнце – обыкновенный желтый карлик. Созвездия	2	Отчет в Конструкторское бюро	1	Отчет в Конструкторское бюро	1
Числа в пословицах и поговорках.	2	Солнце – обыкновенный желтый карлик. Звезды.	2	Много ли на Земле льда? (начало)	2	Лесные богатства России	2
Нумерация вокруг нас.	2	Отчет в Конструкторское бюро	1	Отчет в Конструкторское бюро	1	Отчет в Конструкторское бюро	1
Занимательная математика	2	Спутники планет. Луна	2	Много ли на Земле льда? (окончание)	2	Земли, не освоенные человеком	2
Шифры. Способы шифрования текстов.	3	Спутники планет.	2	Отчет в Конструкторское бюро	1	Отчет в Конструкторское бюро	1
Узоры. Закономерности в узорах.	2	Отчет в Конструкторское бюро	1	Где хранится пресная вода?	2	Дневник путешествия по Черноморскому побережью	2
Узоры на зданиях.	1	Кто строит крепости на воде?	2	Отчет в Конструкторское бюро	1	Отчет в Конструкторское бюро	1
Узоры на одежде.	1	Отчет в Конструкторское бюро	2	«Многоэтажная» атмосфера Земли	2	Сколько соли в солёной воде?	2

Узоры на посуде.	1	Кто построил это гнездо?	1	Отчет в Конструкторское бюро	1	Отчет в Конструкторское бюро	1
Узоры на оружии.	1	Отчет в Конструкторское бюро	2	Облака	2	Трудолюбивые пчёлы	2
Узоры в оформлении книг.	1	Едят ли птички сладкое?	1	Отчет в Конструкторское бюро	1	Отчет в Конструкторское бюро	1
Магические узоры.	2	Отчет в Конструкторское бюро	2	Сказочный мир горных пещер	2	Быстро ли растет человек?	1
Так учились в старину.	2	Почему яйцу нельзя переохладиться?	1	Отчет в Конструкторское бюро	1	Отчет в Конструкторское бюро	1
Итоговое занятие	1	Отчет в Конструкторское бюро	2	Жизнь под Землёй	2	Волосы	2
		Московский Кремль	2	Отчет в Конструкторское бюро	1	Отчет в Конструкторское бюро	1
		Отчет в Конструкторское бюро	1	Природное сообщество — аквариум	1	Скорость, с которой течет кровь	1
		Итоговое занятие	1	Отчет в Конструкторское бюро	1	Отчет в Конструкторское бюро	1
				Озеро Байкал	1	«Производительность» сердца	2
				Отчет в Конструкторское бюро	1	Отчет в Конструкторское бюро	1
				Стены Древнего Кремля	1	Сколько стоят деньги?	1
				Отчет в Конструкторское бюро	1	Отчет в Конструкторское бюро	1
Итого	3 3ч	Итого	34 ч	Итого	34 ч	Итого	34 ч