

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Самарской области

Отраденское управление МОиНСО

ГБОУ СОШ № 2 "ОЦ" с. Кинель-Черкассы

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО

Руководитель ШМО

 /Кириллова Г.А./

Протокол № 1

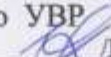
от «29» 08.2023 г.

СОГЛАСОВАНО

на заседании ШМС

Заместитель директора

по УВР

 /Горячкина И.А./

Протокол № 1

от «30» 08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директором школы

 /Долудин А.Г./

Приказ № 136/1-од

от «31» 08.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности
«Расчётно-конструкторское бюро»
1 –4 класс

с. Кинель-Черкассы, 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса «Расчетно-конструкторское бюро» составлена в соответствии с:

- Федеральным законом от 24 сентября 2022 г № 371-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и статьёй 1 Федерального закона «Об обязательных требованиях в Российской Федерации» (далее - Федеральный закон № 371-ФЗ);
- Законом РФ «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012;
- Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 8 апреля 2015г. № 1/15), на основе:
 1. Программы четырехлетней начальной школы. Проект «Перспективная начальная школа» Составитель Р.Г. Чуракова М. Академкнига/Учебник, 2010
 2. Методические рекомендации «Проектирование основной образовательной программы ОУ»/Под общей редакцией проф. Чураковой Р.Г. М. Академкнига/Учебник, 2011
 3. УМК «Перспективная начальная школа»

Основная цель программы - изучение окружающего мира математическими средствами.

Задачи:

1. Создать условия для развития у детей познавательных интересов, формирование стремления ребенка к размышлению и поиску.
2. Обеспечить становление у детей развитых форм сознания и самосознания.
3. Обучить приемам поисковой и творческой деятельности.
4. Сформировать представление о математике как форме описания и методе познания окружающего мира.

Бюро занимается изучением вопросов, ответы на которые можно получить при помощи математических исследований и моделирования.

Участвуя в работе бюро, школьники выполняют расчёты, строят схемы, чертежи и карты, конструируют модели из бумаги и пластилина.

Практические задачи являются средством и условием формирования способности детей применять полученные на уроках по математике знания и умения в ситуациях, отличных от тех, в которых происходило их становление.

Общая характеристика курса внеурочной деятельности

Программа курса «Расчетно-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.

Деятельностный подход – основной способ получения знаний. Включение целостной картины мира, сопровождающееся явным расширением содержания, требует существенных изменений в дидактике естествознания в начальной школе.

Мы хотим познакомить ребят с картиной мира и научить их ею пользоваться для постижения мира и упорядочивания своего опыта. Поэтому процесс обучения, по нашему глубокому убеждению, должен сводиться к выработке навыка истолкования своего опыта. Это достигается тем, что ребята в процессе обучения учатся использовать полученные знания во время выполнения конкретных заданий, имитирующих жизненные ситуации.

Решение проблемных творческих продуктивных задач – главный способ осмысления мира. При этом разнообразные знания, которые могут запомнить и понять школьники, не являются единственной целью обучения, а служат лишь одним из его результатов. Ведь рано или поздно эти знания будут изучаться в старших классах. А вот познакомиться с целостной (с

учётом возраста) картиной мира позже ребята не смогут, так как будут изучать мир отдельно на занятиях по разным предметам.

Место в учебном плане

В учебном плане на изучение курса внеурочной деятельности отводится: в 1, 4 классах – 8 часов в год (0,25 ч в неделю), во 2, 3 классах 17 часов в год (0,5 ч в неделю).

Описание ценностных ориентиров курса внеурочной деятельности

Ценность истины – это ценность научного познания как части культуры человечества, разума, понимания сущности бытия, мироздания.

Ценность человека как разумного существа, стремящегося к познанию мира и самосовершенствованию.

Ценность труда и творчества как естественного условия человеческой деятельности и жизни.

Ценность свободы как свободы выбора и предъявления человеком своих мыслей и поступков, но свободы, естественно ограниченной нормами и правилами поведения в обществе.

Ценность гражданственности – осознание человеком себя как члена общества, народа, представителя страны и государства.

Ценность патриотизма – одно из проявлений духовной зрелости человека, выражающееся в любви к России, народу, в осознанном желании служить Отечеству.

Планируемые результаты освоения программы внеурочной деятельности

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

Содержание разделов 1 класс

№ п/п	Название раздела	Количество часов
1	1. Задания на развитие внимания	2ч
2	2. Задания на развитие памяти	2ч
3	3. Задания на совершенствование воображения	2ч
4	4. Задания на развитие логического мышления	2ч
	Итого:	8ч

Содержание разделов 2 класс

№ п/п	Название раздела	Количество часов
1	Нумерация и сравнение и чисел	1ч
2	Действия над числами	3ч
3	Величины и их измерение	4ч
4	Геометрические фигуры	4ч
5	Арифметические сюжетные задачи	5ч
	Итого:	17ч

Содержание разделов 3 класс

№ п/п	Название раздела	Количество часов
1	Нумерация и сравнение чисел	1ч
2	Действия над числами	3ч
3	Величины и их измерения	3ч
4	Геометрические фигуры	6ч
5	Арифметические сюжетные задачи	4ч
	Итого:	17ч

Содержание разделов 4 класс

№ п/п	Название раздела	Количество часов
1	Нумерация и сравнение чисел	1ч
2	Действия над числами	2ч

3	Величины и их измерения	1ч
4	Геометрические фигуры	1ч
5	Арифметические сюжетные задачи	3ч
	Итого:	8ч

Тематическое планирование

1 класс

Раздел, тема, количество часов на её изучение	Количество часов	Программное (основное) содержание	(Основные) виды деятельности /характеристика деятельности обучающихся	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1. Задания на развитие внимания	2 ч	Лабиринты и целый ряд упражнений, направленных на развитие произвольного внимания детей. Упражнения, направленные на развитие объёма внимания. Упражнения, направленные на развитие устойчивости, переключения и распределения внимания. Выполнение заданий подобного типа способствует формированию таких жизненно важных умений, как умение целенаправленно сосредотачиваться, вести поиск нужного пути, оглядываясь, а иногда и возвращаясь назад, находить самый короткий путь, решая двух-трехходовые задачи.	Групповая работа. Работа в парах (сюжетно-ролевые игры, игры с правилами, образно-ролевые игры, дискуссии). Фронтальная работа – работа со всеми учащимися. Учитель предлагает беседу, рассказ, историю, чтение статей, информационный материал. Такая форма работы требует устойчивого внимания и заинтересованность учащихся. Индивидуальная работа – большое значение имеет для обработки практических навыков и умений	https://m/edsoo.ru/7f410de8
2. Задания на развитие памяти	2 ч	Упражнения на развитие и совершенствование слуховой памяти. Упражнения на развитие и совершенствование зрительной памяти. Выполняя эти задания, школьники учатся пользоваться своей памятью и применять специальные приёмы, облегчающие запоминание. В результате таких упражнений учащиеся осмысливают и прочно сохраняют в памяти различные термины и определения. Вместе с тем у них увеличивается объём зрительного и слухового запоминания, развивается смысловая память, восприятие и наблюдательность, закладывается основа		https://m/edsoo.ru/7f410de8

		для рационального использования сил и времени		
3. Задания на совершенствование воображения	2 ч	Развитие воображения построено в основном на материале, включающем задания геометрического характера; - дорисовывание несложных композиций из геометрических тел или линий, не изображающих ничего конкретного, до какого либо изображения; - выбор фигуры нужной формы для восстановления целого; - вычерчивание уникальных фигур (фигур, которые надо начертить, не отрывая карандаша от бумаги и не проводя одну и ту же линию дважды); - выбор пары идентичных фигур сложной конфигурации; - выделение из общего рисунка заданных фигур с целью выявления замаскированного рисунка; - деление фигуры на несколько заданных фигур и построение заданной фигуры из нескольких частей, выбираемых из множества данных; - складывание и перекладывание спичек с целью составления заданных фигур. Совершенствованию воображения способствует работа с изографами (слова записаны буквами, расположение которых напоминает изображение того предмета, о котором идет речь) и числограммы (предмет изображен с помощью чисел).		https://m/edsoo.ru/7f410de8

4. Задания на развитие логического мышления	2 ч	Приоритетным направлением обучения в начальной школе является развитие мышления. С этой целью в рабочих тетрадях приведены задания, которые позволяют на доступном детям материале и на их жизненном опыте строить правильные суждения и проводить доказательства без предварительного теоретического освоения самих законов и правил логики. В процессе выполнения таких упражнений дети учатся сравнивать различные объекты, выполнять простые виды анализа и синтеза, устанавливать связи между понятиями, учатся комбинировать и планировать. Предлагаются задания, направленные на формирование умений работать с алгоритмическими предписаниями (шаговое выполнение задания).		https://m.edsoo.ru/7f410de8
Итого:	8 ч			

Тематическое планирование
2 класс

Раздел, тема, количество часов на её изучение	Количество часов	Программное (основное) содержание	(Основные) виды деятельности /характеристика деятельности обучающихся	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1. Нумерация и сравнение чисел	1ч	Устная и письменная нумерация двузначных чисел: разрядный принцип десятичной записи чисел, запись и название «круглых» десятков, принцип построения	Групповая работа. Работа в парах (сюжетно-ролевые игры, игры с правилами, образноролевые игры, дискуссии). Фронтальная работа –	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c

		количественных числительных для двузначных чисел. Устная и письменная нумерация трехзначных чисел: получение новой разрядной единицы — сотни, третий разряд десятичной записи — разряд сотен, запись и название «круглых» сотен, принцип построения количественных числительных для трехзначных чисел. Представление трехзначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение чисел на основе десятичной нумерации. Изображение чисел на числовом луче. Понятие о натуральном ряде чисел. Знакомство с римской письменной нумерацией. Числовые равенства и неравенства.	работа со всеми учащимися. Учитель предлагает беседу, рассказ, историю, чтение статей, информационный материал. Такая форма работы требует устойчивого внимания и заинтересованность учащихся. Индивидуальная работа — большое значение имеет для обработки практических навыков и умений.	
2. Действия над числами	3ч	Устное сложение и вычитание чисел в пределах 100 без перехода и с переходом через разряд. Правило вычитания суммы из суммы. Поразрядные способы сложения и вычитания в пределах 100. Разностное сложение чисел. Запись сложения и вычитания в столбик: ее преимущества по отношению к записи в строчку при поразрядном выполнении действий. Способ сложения и вычитания столбиком. Выполнение действий сложения и вычитания с помощью калькулятора. Связь между компонентами и результатом действия (для сложения и вычитания). Уравнение как форма записи действия с неизвестным компонентом. Правила нахождения неизвестного слагаемого, неизвестного вычитаемого, неизвестного уменьшаемого.		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c

3. Величины и их измерение	4ч	Новая единица длины — метр. Соотношения между метром, дециметром и сантиметром: $1 \text{ м} = 10 \text{ дм} = 100 \text{ см}$. Сравнение предметов по массе без ее измерения. Единица массы — килограмм. Измерение массы в килограммах с помощью чашечных весов с гирями и циферблатных весов. Единица массы — центнер. Соотношение между центнером и килограммом: $1 \text{ ц} = 100 \text{ кг}$. Время как продолжительность. Измерение времени с помощью часов. Время как момент. Формирование умения называть момент времени. Продолжительность как разность момента окончания и момента начала события. Единицы времени: час, минута, сутки, неделя и соотношение между ними. Изменяющиеся единицы времени: месяц, год и возможные варианты их соотношения с сутками. Способы запоминания этих соотношений. Календарь. Единица времени — век. Соотношение между веком и годом: $1 \text{ век} = 100 \text{ лет}$. Деление как измерение величины или численности множества с помощью заданной единицы		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
4. Геометрические фигуры	4ч	Бесконечность прямой. Луч как полупрямая. Угол. Виды углов: прямой, острый, тупой. Углы в многоугольнике. Периметр многоугольника. Квадрат как частный случай прямоугольника. Вычисление периметра квадрата и прямоугольника. Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга). Построение окружности (круга) с помощью циркуля. Использование циркуля для откладывания отрезка, равного по длине данному		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c

5. Арифметические сюжетные задачи	5ч	Арифметическая сюжетная задача как особый вид математического задания. Формирование умения выявлять отличительные признаки арифметической сюжетной задачи и ее обязательных компонентов: условия с наличием данных и требования с наличием искомого. Формулировка арифметической сюжетной задачи в виде текста. Исключение из текста «лишней» информации. Краткая запись задачи. Графическое моделирование связей между данными и искомым.		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
Итого:	17ч			

Тематическое планирование
3 класс

Раздел, тема, количество часов на её изучение	Количество часов	Программное (основное) содержание	(Основные) виды деятельности /характеристика деятельности обучающихся	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1.Нумерация и сравнение чисел	1ч	Класс тысяч. Название четырёхзначных чисел. Сравнение четырёхзначных чисел. Числовой луч	Групповая работа. Работа в парах (сюжетно-ролевые игры, игры с правилами, образнорольевые игры, дискуссии). Фронтальная работа – работа со всеми учащимися. Учитель предлагает беседу, рассказ, историю, чтение статей, информационный материал. Такая форма работы требует устойчивого внимания и заинтересованность учащихся. Индивидуальная работа – большое значение имеет для	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c

			обработки практических навыков и умений.	
2. Действия над числами	3ч	Трёхзначные числа. Запись сложения и вычитания столбиком. Умножение и деление. Связь умножения и деления. Табличные случаи деления. Сравнение четырёхзначных чисел. Сравнение величин. Алгоритм сложения и вычитания столбиком. Умножение суммы на число. Группировка множителей. Умножение числа на произведение. Запись умножения столбиком. Кратное сравнение чисел и величин. Умножение на число 10. Умножение числа на сумму. Частные случаи деления (на число 1, числа 0, на число 0). Деление на двузначное число. Запись умножения столбиком. Умножение на число 100 и число 1000. Деление на однозначное число. Деление на двузначное число.		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
3. Величины и их измерения	3ч	Сравнение величин. Кратное сравнение чисел и величин. Единицы измерения величин. Соотношение между различными единицами измерения площади		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
4. Геометрические фигуры	6ч	Периметр четырёхугольника. Окружность и круг. План и карта. Виды углов. Циферблат часов. Окружность. Круг. Радиус окружности, круга. Деление окружности на 6 равных частей. Виды треугольников. Исследование треугольников. Сравнение углов. Углы треугольника. Стороны треугольника. Периметр геометрических фигур и способы его вычисления. Построение с помощью циркуля и линейки.		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c

		Сравнение углов. Углы треугольника. Стороны треугольника. Площадь многоугольника. Палетка. Единицы измерения площади. Сравнение измерения площади многоугольника. Соотношения между различными единицами измерения площади. Вычисление площади прямоугольника. Построение симметричных фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Высота треугольника.		
5. Арифметические сюжетные задачи	4ч	Задачи на кратное сравнение. Диаграмма для записи условия задачи. Задачи с недостающими данными. Задачи с избыточными данными. Рациональный путь решения.		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
Итого:	17ч			

Тематическое планирование
4 класс

Раздел, тема, количество часов на её изучение	Количество часов	Программное (основное) содержание	(Основные) виды деятельности /характеристика деятельности обучающихся	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1. Нумерация и сравнение чисел 2 ч	1ч	Класс миллионов. Постоянная и переменная величины. Буквенное выражение. Значение буквенного выражения.	Групповая работа. Работа в парах (сюжетно-ролевые игры, игры с правилами, образно-ролевые игры, дискуссии). Фронтальная работа – работа со всеми учащимися. Учитель предлагает беседу, рассказ, историю, чтение статей, информационный материал. Такая форма работы требует	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c

			устойчивого внимания и заинтересованность учащихся. Индивидуальная работа – большое значение имеет для обработки практических навыков и умений	
2. Действия над числами 8 ч	2ч	Алгоритм умножения столбиком. Деление с остатком. Деление нацело. Запись деления столбиком. Деление на однозначное и двузначное число столбиком. Алгоритм деления столбиком. Действия с многозначными числами. Порядок действий.		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
3. Величины и их измерения 5 ч	1ч	Вместимость. Объём. Единицы измерения объёма. Единицы измерения объёма и вместимости. Сложение и вычитание величин Умножение и деление величины на число. Нахождение части от величины и величины по её части. Деление величины на величину		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
4. Геометрические фигуры 2 ч	1ч	Вычисление площади прямоугольного треугольника. Вычисление площади треугольника на основе разбиения на прямоугольные треугольники.		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
5. Арифметические сюжетные задачи 17 ч	3ч	Задачи на разностное и кратное сравнение. Чертёж как способ краткой записи задачи. Задачи с заданным результатом разностного сравнения величин. Задачи с заданным результатом кратного сравнения величин. Алгоритм умножения столбиком. Задачи на «куплю-продажу». Задачи на определение цены, стоимости, количества. Цена. Задачи на определение цены, стоимости, количества. Задачи на движение. Задача на определение расстояния, времени, скорости. Производительность. Задачи на		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c

		определение времени работы, объёма работы. Производительность при совместной работе. Время совместной работы. Действия с многозначными числами. Порядок действий. Логические задачи и разные способы их решения.		
Итого:	8ч			

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Презентация к уроку

Библиотека ЦОК

<https://m.edsoo.ru/7f410de8>

<https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c>