1. **Пояснительная записка**

Рабочая программа по внеурочной деятельности общеинтелектуального направления «Расчётно-конструкторское бюро» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, на основе Примерных программ начального общего образования, Программы по учебным предметам. План и программы внеурочной деятельности: 1 - 4 кл.: в 2 ч. / Сост. Р.Г. Чуракова - М.: Академкнига/Учебник, 2012. – Ч. 2

Программа направлена на достижение планируемых результатов, реализацию программы формирования универсальных учебных действий.

В начальной школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин, а в дальнейшем знания и умения, приобретенные при ее изучении, и первоначальное овладение математическим языком станут необходимыми для применения в жизни.

Основная цель внеурочной деятельности в рамках курса «Расчётно-конструкторского бюро» — изучение окружающего мира математическими средствами. Практические задачи являются средством и условием формирования способности детей применять полученные на уроках математики ЗНАНИЯ в ситуациях, отличных от тех, в которых происходило их становление.

В рамках курса «Расчётно-конструкторского бюро» у учащихся  формируются важные для практико-ориентированной математической деятельности умения, связанные с поиском, анализом и интерпретацией данных. Математическое содержание позволяет развивать и организационные умения: планировать этапы предстоящей работы, определять последовательность учебных действий; осуществлять контроль и оценку их правильности, поиск путей преодоления ошибок, школьники учатся участвовать в совместной деятельности при решении математических задач (распределять поручения для поиска доказательств, выбора рационального способа, поиска и анализа информации), проявлять инициативу и самостоятельность.

 Изучение математики в рамках курса внеурочной деятельности «Расчётно-конструкторское бюро» направлено на достижение следующих **целей:**

* *математическое развитие* младшего школьника – формирование способности к продолжительной умственной деятельности, развитие логического мышления, пространственного воображения, математической речи.
* *освоение*начальных математических знаний – понимание значения величин и способов их измерения; использование арифметических способов для разрешения сюжетных ситуаций; формирование умения решать учебные и практические задачи средствами математики: вести поиск информации.
* *воспитание*критичности мышления, интереса к математике, умственному труду, стремления использовать математические знания в повседневной жизни;
* использование математические представления для описания окружающего мира;
* чтение и запись сведений об окружающем мире на языке математики;

**Практическая значимость**курса внеурочной деятельности «Расчётно-конструкторское бюро»

Для достижения поставленных целей необходимо решение следующих  **практических задач**:

* создать условия для формирования логического и абстрактного мышления у младших школьников;
* сформировать набор необходимых для дальнейшего обучения предметных и общеучебных умений на основе решения как предметных, так и интегрированных жизненных задач;
* обеспечить прочное и сознательное овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования; обеспечить интеллектуальное развитие, сформировать качества мышления, характерные для математической деятельности и необходимые для полноценной жизни в обществе;
* сформировать представление об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания окружающего мира;
* сформировать представление о математике как части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для общественного прогресса;
* сформировать устойчивый интерес к математике на основе дифференцированного подхода к учащимся;
* выявить и развить математические и творческие способности на основе заданий, носящих нестандартный, занимательный характер.

1. **Общая характеристика курса «Расчётно-конструкторское бюро»**

Во время занятий у учащихся происходит становление развитых форм самосознания, самоконтроля и самооценки. Отсутствие отметок снижает тревожность и необоснованное беспокойство учащихся, исчезает боязнь ошибочных ответов. В результате у детей формируется отношение к данным занятиям как к средству развития своей личности. Данный курс состоит из системы тренировочных упражнений, специальных заданий, дидактических и развивающих игр:

* Основное время на занятиях занимает самостоятельное решение детьми *практических задач.*Благодаря этому у учащихся формируются умения самостоятельно действовать, принимать решения, управлять собой в сложных ситуациях.
* На каждом занятии проводится *коллективное обсуждение*решения задачи определенного вида. На этом этапе у детей формируется такое важное качество, как осознание собственных действий, самоконтроль, возможность дать отчет в выполняемых шагах при решении задач любой трудности.
* На каждом занятии после самостоятельной работы проводится *коллективная проверка решения задач.*Такой формой работы создаются условия для нормализации самооценки у всех детей, а именно: повышения самооценки у детей, у которых хорошо развиты мыслительные процессы, но учебный материал усваивается в классе плохо за счет отсутствия, например, внимания. У других детей может происходить снижение самооценки, потому что их учебные успехи продиктованы, в основном, прилежанием и старательностью,
* В курсе используются задачи разной сложности, поэтому слабые дети, участвуя в занятиях, могут почувствовать уверенность в своих силах (для таких учащихся подбираются задачи, которые они могут решать успешно).

Учащийся на этих занятиях сам оценивает свои успехи. Это создает особый положительный эмоциональный фон: раскованность, интерес, желание научиться выполнять предлагаемые задания.

 Задания построены таким образом, что один вид деятельности сменяется другим, различные темы  и формы подачи материала активно чередуются в течение урока. Это позволяет сделать работу динамичной, насыщенной и менее утомляемой.

В системе заданий реализован принцип «спирали», то есть возвращение к одному и тому же заданию, но на более высоком уровне трудности. Задачи по каждой из тем могут быть включены в любые занятия другой темы в качестве закрепления. Изучаемые темы повторяются в следующем учебном году, но даются с усложнением материала и решаемых задач.

1. **Описание места учебного предмета, курса в учебном плане**

**курса «Расчётно-конструкторское бюро»**

Программа «Расчетно-конструкторское бюро» рассчитана на четыре года занятий (135 часов на каждую подгруппу учащихся; учащиеся поделены на две подгруппы) с детьми младшего школьного возраста и поэтапное освоение материала на занятиях во внеурочной деятельности. Продолжительность занятий: 1 класс – 30 – 35 минут, 2–4-е классы – 40 - 45 минут.

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 раздельно на занятиях по разным предметам.

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

*Задачи:*

1. Создать условия для развития у учащихся познавательных интересов, формирование стремления ребенка к размышлению и поиску.
2. Обеспечить становление 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.

*Форма организации* внеурочной деятельности — кружковая. Программа внеурочной деятельности «Расчетно-конструкторское бюро» разработана на основе тетрадей для самостоятельной работы № 3 (учебный предмет «математика», 2-4 классы). В 1 классе дети занимаются занимательным материалом по математике, затем плавно переходят к изучению курса по печатной тетради № 3. 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.

**4. Ценностные ориентиры курса «Расчётно-конструкторское бюро»**

**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.

**5. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения**

**курса «Расчётно-конструкторское бюро»**

В результате изучения курса «Расчётно-конструкторское бюро» учащиеся получат возможность формирования следующих результатов:

**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 преставления 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.

**6. Содержание курса «Расчётно-конструкторское бюро»**

1 класс

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | 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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Перечень разделов | Содержание |
| 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 | Сложение (вычитание) двузначных чисел и однозначных чисел. Прямоугольник и квадрат. Планеты и звёзды. 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. |
| 4 | Спутники планет (начало) | Действие умножения. Таблица умножения на 1, 2, 3 и 4. Периметр прямоугольника и квадрата. Планеты и звёзды. Таблица умножения на 5, 6, 7, 8 и 9. Длина ломаной. Угол. Виды углов. Углы многоугольника. Планеты и звёзды. |
| 5 | 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. |
| 6 | Кто построил это гнездо? | Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр. Запись и способ сложения (вычитания) столбиком. Вычитание суммы из суммы. Живая природа Земли. |
| 7 | Едят ли птицы сладкое? | Известное и неизвестное. Уравнение. Уравнения на сложение и вычитание. Живая природа Земли. |
| 8 | Почему яйцу нельзя переохлаждаться? | Деление. Доля. Уменьшение в несколько раз. Живая природа Земли. |
| 9 | Московский Кремль | Время и части суток. Единицы измерения времени. Римские цифры. Числовой луч и натуральный ряд чисел. Родная страна — Россия. Данное и искомое. Обратная задача. Проверка решения. Геометрические построения. Родная страна — Россия |

3 класс

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Перечень разделов | Содержание |
| 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? | Класс тысяч. Название четырёхзначных чисел. Сравнение четырёхзначных чисел. Неживая природа (три состояния воды). Сравнение величин. Алгоритм сложения и вычитания столбиком. Таблица для записи условия задачи. |
| 4 | Где хранится пресная вода? | Умножение суммы на число. Группировка множителей. Умножение числа на произведение. Запись умножения столбиком. Неживая природа (три состояния воды). |
| 5 | «Многоэтажная» атмосфера Земли | Кратное сравнение чисел и величин. Числовой луч. Задачи на кратное сравнение. Диаграмма для записи условия задачи. Значение воздуха на Земле. |
| 6 | Облака | Сравнение углов. Углы треугольника. Стороны треугольника. Неживая природа. |
| 7 | Сказочный мир горных пещер | Умножение на число 10. Умножение числа на сумму. Умножение на двузначное число. Запись умножения столбиком. Горные породы. |
| 8 | Жизнь под Землёй | Частные случаи деления (на число 1, числа 0, на число 0). Деление суммы (разности) на число. Горные породы |
| 9 | Природноесообщество —аквариум | Сравнение и измерение площади многоугольника. Умножение на число 100 и число 1000. Соотношение между различными единицами измерения площади. Вычисление площади прямоугольника. Природные сообщества. |
| 10 | Озеро Байкал | Задачи с недостающими данными. Задачи с избыточными данными. Выбор рационального пути решения. Водоем |
| 11 | Стены Древнего Кремля | Деление на число 10, число 100 и число 1000. Деление на однозначное число. Деление на двузначное число. Наша страна — Россия |

4 касс

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Перечень разделов | Содержание |
| 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 растет 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. |

**7. Тематическое планирование с определением основных видов**

**учебной деятельности учащихся**

1 класс

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема | Кол-во часов | Контроль | Основные виды учебной деятельности учащихся |
| 1 | Математические развлечения. Игры с числами. | 1 |  | Знакомство с нестандартными задачами. Умение играть в игры с числами, закрепление математических понятий «вверх», «вниз», «влево», «вправо». Решение логических задач |
| 2 - 3 | Игры с числами. | 2 |  |
| 4 - 8 | Логические задачи. | 5 |  |
| 9 - 11 | Магические квадраты. | 3 |  | Решение примеров в заданной закономерности (групповая работа) |
| 12 | Математика вокруг нас. | 1 |  | Решение занимательных задач, ребусов, загадок. Умение находить верные ответы. Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку). |
| 13 - 14 | Числа в пословицах и поговорках. | 2 |  | Развитие умений находить числа в поговорках и пословицах.  |
| 15 - 16 | Нумерация вокруг нас. | 2 |  | Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 10, 20», «Вычитание в пределах 10, 20».  |
| 17 - 18 | Занимательная математика | 2 |  | Решение нестандартные задачи, ребусы. Раскрашивать по числам цветам картинки. |
| 19 - 21 | Шифры. Способы шифрования текстов. | 3 |  | Придумывание способов шифрования. Шифрование текста с помощью цифр. Определение значимости шифра. |
| 22 - 23 | Узоры. Закономерности в узорах. | 2 |  | Рисование разных узоров. Национальные орнаменты. Рассматривание узоров. Рисование узоров. Значимость узоров в жизни человека, в культуре разных народов. Магическая сила узоров.  |
| 24 | Узоры на зданиях. | 1 |  |
| 25 | Узоры на одежде. | 1 |  |
| 26 | Узоры на посуде. | 1 |  |
| 27 | Узоры на оружии. | 1 |  |
| 28 | Узоры в оформлении книг. | 1 |  |
| 29 – 30 | Магические узоры. | 2 |  |
| 31 – 32 | Так учились в старину. | 2 |  | Знакомство со старинными русскими мерами длины и массы: пядь, аршин, вершок, верста, пуд, фунт и др. Решение старинных задач. |
| 33 | Итоговое занятие | 1 | 1 | Подведение итогов работы бюро за учебный год |
| Всего |  | 33 | **1** |

2 класс

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Тема | Кол-во часов | Контроль | Основные виды учебной деятельности учащихся |
| 1 | Введение | 1 |  | Выделение и осознание обучающимися того, что уже усвоено, и что еще подлежит усвоению. Оценивание качества и уровня усвоения. Выполнение заданий по строго определённой схеме.  |
| 2 - 3 | Как найти сокровища? | 2 |  |
| 4 - 5 | Далеко ли до Солнца? | 2 |  | Закрепление «круглые» и «двузначные» числа. Сложение и вычитание чисел. Числовое равенство и неравенство. Составление краткой записи и круговой схемы. Различие между планетами и звёздами. Усвоение дополнительного материала. Сравнение двузначных чисел. Решение задач на разностное сравнение. Закрепление навыков сложения и вычитания, таблица умножения, углы, «круглые сотни». Подготовка отчёта в Расчётно- конструкторское бюро.. Понятие планета и звезда. |
| 6 | Отчет в Конструкторское бюро | 1 | 1 |
| 7 - 8 | Солнце – обыкновенный желтый карлик. Созвездия | 2 |  |
| 9 - 10 | Солнце – обыкновенный желтый карлик. Звезды. | 2 |  |
| 11 | Отчет в Конструкторское бюро | 1 |  |
| 12 - 13 | Спутники планет. Луна | 2 |  |
| 14 - 15 | Спутники планет. | 2 |  |
| 16 | Отчет в Конструкторское бюро | 1 |  |
| 17 - 18 | Кто строит крепости на воде? | 2 |  | Записывание решения по действиям и в виде одного выражения. Решение составных задач. Знакомство с природой Земли. Работа с окружностью и кругом. Вычитание суммы из суммы. Решение уравнений. Деление, доля, уменьшение в несколько раз. Подготовка отчёта. |
| 19 | Отчет в Конструкторское бюро | 1 | 1 |
| 20 - 21 | Кто построил это гнездо? | 2 |  |
| 22 | Отчет в Конструкторское бюро | 1 |  |
| 23 - 24 | Едят ли птички сладкое? | 2 |  |
| 25 | Отчет в Конструкторское бюро | 1 |  |
| 26 - 27 | Почему яйцу нельзя переохлаждаться? | 2 |  |
| 28 | Отчет в Конструкторское бюро | 1 | 1 |
| 29 - 30 | Московский Кремль | 2 |  | Осознание Родная страна – Россия. Решение заданий с римскими цифрами. Время и части суток. Решение обратных задач. Использование геометрических построений. |
| 31 - 32 | Московский Кремль | 2 |  |
| 33 | Отчет в Конструкторское бюро | 1 |  |
| 34 | Итоговое занятие | 1 | *1* | *Подведение итогов за год.* Выделение и осознание обучающимися того, что уже усвоено, и что еще подлежит усвоению. Оценивание качества и уровня усвоения. |
| Всего |  | 34 | *4* |

3 класс

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Тема | Кол-во часов | Контроль | Основные виды учебной деятельности учащихся |
| 1 | Введение | 1 |  | Выделение и осознание обучающимися того, что уже усвоено, и что еще подлежит усвоению. Использование при решение задач трёхзначные чисел, запись сложения и вычитания. Подготовка отчёта в бюро. |
| 2 - 3 | Что находится внутри Земли? | 2 |  |
| 4 | Отчет в Конструкторское бюро | 1 |  |
| 5 - 6 | Помогите Пете Семёнову | 2 |  | Изображение куба. Связь умножения и деления. Табличные случаи деления. Постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. |
| 7 | Отчет в Конструкторское бюро | 1 | 1 |
| 8 - 9 | Много ли на Земле льда? (начало) | 2 |  | Изучение три состояния воды в природе. Четырёхзначные числа и действия с ними. Сравнение и запись величин. Использование таблицы для записи условия задачи. Группировка множителей. Подготовка отчёта в бюро. |
| 10 | Отчет в Конструкторское бюро | 1 |  |
| 11 - 12 | Много ли на Земле льда? (окончание) | 2 |  |
| 13 | Отчет в Конструкторское бюро | 1 |  |
| 14 - 15 | Где хранится пресная вода? | 2 |  |
| 16 | Отчет в Конструкторское бюро | 1 |  |
| 17 - 18 | «Многоэтажная» атмосфера Земли | 2 |  | Смысловое чтение; понимание и адекватная оценка языка средств массовой информации. Постановка и формулирование проблемы. Значение воздуха на земле. Использование диаграмм для записи условия задачи. Самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Решение задач с использованием материальных объектов, рисунков, схем, строить логическую цепь рассуждений. |
| 19 | Отчет в Конструкторское бюро | 1 | 1 |
| 20 - 21 | Облака | 2 |  | Сравнение углов. Углы треугольника. Стороны треугольника. Понимание что такое неживая природа. Строить объяснение в устной форме по предложенному плану. |
| 22 | Отчет в Конструкторское бюро | 1 |  |
| 23 - 24 | Сказочный мир горных пещер | 2 |  | Знакомство с горными породами, их значением. Умножение на круглое число. Запись умножения столбиком. |
| 25 | Отчет в Конструкторское бюро | 1 | 1 |
| 26 - 27 | Жизнь под Землёй | 2 |  | Выполнение математических расчётов с помощью деления. Смысловое чтение; понимание и адекватная оценка языка средств массовой информации. |
| 28 | Отчет в Конструкторское бюро | 1 |  |
| 29 | Природное сообщество — аквариум | 1 |  | Закрепление знаний, что такое природное сообщество – аквариум. Измерение и вычисление площади аквариума. Выполнение задания на основе использования свойств арифметических действий. |
| 30 | Отчет в Конструкторское бюро | 1 |  |
| 31 | Озеро Байкал | 1 |  | Знакомство с озером Байкал, его площадью, глубиной и протяжённостью. Изучение обитателей озера. |
| 32 | Отчет в Конструкторское бюро | 1 |  |
| 33 | Стены Древнего Кремля | 1 |  | Знакомство с историей Кремля. Поиск и выделение необходимой информации. Выполнение задания на основе использования свойств арифметических действий, проводить сравнение. Подготовка отчета в бюро. |
| 34 | Отчет в Конструкторское бюро | 1 | 1 |
| Всего |  | 34 | 4 |

4 класс

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Тема | Кол-во часов | Контроль | Основные виды учебной деятельности учащихся |
| 1 | Введение | 1 |  | Решение задач с помощью чертежа. Задачи с результатом на разностное и кратное сравнение. Закрепление алгоритма умножения столбиком. Изучение история Отечества. Учение строить логическую цепь рассуждений, подготовка отчёта. |
| 2 - 3 | Путь «Из варяг в греки» | 2 |  |
| 4 | Отчет в Конструкторское бюро | 1 |  |
| 5 - 6 | Славянские цифры | 2 |  | Знакомство со славянскими цифрами. Знание буквенных выражений. Закрепление знаний о классе - миллион. Значение буквенных выражений. Подготовка отчёта. |
| 7 | Отчет в Конструкторское бюро | 1 | 1 |
| 8 - 9 | Лесные богатства России | 2 |  | Знакомство с понятием Родная страна – Россия. Умение решать задачи с определением стоимости, определения количества. Закрепление умений записи деления столбиком. Понимание значения охраны природы. Способы охраны природы. Решение задач на определение времени. Подготовка отчёта. |
| 10 | Отчет в Конструкторское бюро | 1 |  |
| 11 - 12 | Земли, не освоенные человеком | 2 |  |
| 13 | Отчет в Конструкторское бюро | 1 |  |
| 14 - 15 | Дневник путешествия по Черноморскому побережью | 2 |  |
| 16 | Отчет в Конструкторское бюро | 1 |  |
| 17- 18 | Сколько соли в солёной воде? | 2 |  | Решение задач на вместимость, объём. Единицы измерения объёма. Решение задач определение объёма. Знакомство с насекомыми. Подготовка отчёта. |
| 19 | Отчет в Конструкторское бюро | 1 | 1 |
| 20 - 21 | Трудолюбивые пчёлы | 2 |  |
| 22 | Отчет в Конструкторское бюро | 1 |  |
| 23 | Быстро ли растет человек? | 1 |  |
| 24 | Отчет в Конструкторское бюро | 1 |  |
| 25 - 26 | Волосы | 2 |  | Решение задач, цена, количество, стоимость. Закрепление что такое производительность, движение в одном направление. Выполнение заданий с использованием материальных объектов, рисунков, схем, строить логическую цепь рассуждений. Подготовка итогового отчёта работы «Расчётно-конструкторского бюро» |
| 27 | Отчет в Конструкторское бюро | 1 | 1 |
| 28 | Скорость, с которой течет кровь | 1 |  |
| 29 | Отчет в Конструкторское бюро | 1 |  |
| 30 - 31 | «Производительность» сердца | 2 |  |
| 32 | Отчет в Конструкторское бюро | 1 |  |
| 33 | Сколько стоят деньги? | 1 |  |
| 34 | Отчет в Конструкторское бюро | 1 | 1 |
| Всего |  | 34 | 4 |

**8. Материально-техническое обеспечение**

**курса «Расчётно-конструкторское бюро»**

|  |
| --- |
| Библиотечный фонд (книгопечатная продукция)***2 класс***Захарова О.А. Математика в практических заданиях. 2 класс. Тетрадь для самостоятельной работы № 3.– М.: Академкнига/Учебник.Захарова О.А. Практические задачи по математике. 2 класс. Тетрадь. – М.:Академкнига/Учебник.Чекин А.Л. Математика. 2 класс. Учебник. Часть 1. – М.: Академкнига/Учебник.Чекин А.Л. Математика. 2 класс. Учебник. Часть 1. – М.: Академкнига/Учебник.Чекин А.Л. Математика: 2 класс: методическое пособие для учителя. – М. : Академкнига/Учебник.Федотова О.Н., Трафимова Г.В., Трафимов С.А. Окружающий мир. 2 класс: Учебник. Часть 1 – М.: Академкнига/Учебник.Федотова О.Н., Трафимова Г.В., Трафимов С.А. Окружающий мир. 2 класс: Учебник. Часть 2 – М.: Академкнига/Учебник.Федотова О.Н., Трафимова Г.В., Трафимов С.А. Окружающий мир. 2 класс: Хрестоматия. – М.: Академкнига/Учебник.***3 класс***Захарова О.А. Математика в практических заданиях. 3 класс. Тетрадь для самостоятельной работы № 3.– М.: Академкнига/Учебник.Захарова О.А. Практические задачи по математике. 3 класс. Тетрадь. – М.:Академкнига/Учебник. Чекин А.Л. Математика. 3 класс. Учебник. Часть 1. – М.: Академкнига/Учебник. Чекин А.Л. Математика. 3 класс. Учебник. Часть 1. – М.: Академкнига/Учебник. Чекин А.Л. Математика: 3 класс: методическое пособие для учителя. – М. : Академкнига/Учебник. Федотова О.Н., Трафимова Г.В., Трафимов С.А., Царева Л.А. Окружающий мир. 3 класс: Учебник. Часть 1. – М.: Академкнига/ Учебник. Федотова О.Н., Трафимова Г.В., Трафимов С.А., Царева Л.А. Окружающий мир. 3 класс: Учебник. Часть 2. – М.: Академкнига/ Учебник. Федотова О.Н., Трафимова Г.В., Трафимов С.А. Окружающий мир. 3 класс: Хрестоматия. – М.: Академкнига/Учебник.***4 класс*** Захарова О.А. Математика в практических заданиях.4 класс. Тетрадь для самостоятельной работы № 3.– М.: Академкнига/Учебник. Захарова О.А. Практические задачи по математике. 4 класс. Тетрадь. – М.:Академкнига/Учебник.Чекин А.Л. Математика. 4 класс. Учебник. Часть 1. – М.: Академкнига/Учебник. Чекин А.Л. Математика. 4 класс. Учебник. Часть 1. – М.: Академкнига/Учебник. Чекин А.Л. Математика: 4 класс: методическое пособие для учителя. – М.: Академкнига/Учебник. Федотова О.Н., Трафимова Г.В., Трафимов С.А. Окружающий мир. 4 класс: Учебник. Часть 1 – М.: Академкнига/Учебник.Федотова О.Н., Трафимова Г.В., Трафимов С.А. Окружающий мир. 4 класс: Учебник. Часть 2 – М.: Академкнига/Учебник. |
|  | В наличии | Приобрести |
| Реализация образовательного стандарта второго поколения. Перспективная начальная школа. Программы по учебным предметам. Программы внеурочной деятельности 1-4 классы, в двух частях. | **+****+****+** |  |
| Печатные пособия |
| Таблицы в соответствии с основными разделами программы обучения.Альбомы демонстративного и раздаточного материала. | **+** | **+** |
| Компьютерные и информационно-коммуникативные средства |
| Электронные справочники, электронные пособия, обучающие программы по предмету. |  | **+** |
| Технические средства обучения |
| Телевизор, видеоплеер, флеш-накопители, диски, аудио кассеты, магнитофон. | **+** |  |
| Экранно-звуковые пособия |
| Интерактивная доска, ноутбуки, компьютеры. | **+** |  |
| Оборудование класса |
| Ученические столы двухместные с комплектом стульев.Стол учительский с тумбой.Шкафы для хранения учебников, дидактических материалов, пособий.Настенные доски.Демонстрационная подставка (для образцов изготавливаемых изделий).Подставки для книг, держатели таблиц, схем. | **+****+****+****+** | **+****+** |