

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СУРГУТСКИЙ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫЙ ЛИЦЕЙ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
начального общего образования
по математике
на 2020 - 2021 учебный год**

Класс: 4

Количество учебных часов по программе: 136

Количество учебных часов в неделю: 4

Г. Сургут

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты.

У учащегося будут сформированы:

- навыки самоконтроля и самооценки результатов учебной деятельности на основе выделенных критериев её успешности;
- знание и исполнение правил и норм школьной жизни, ответственного отношения к урокам математики;
- умения организовывать своё рабочее место на уроке;
- умения адекватно воспринимать требования учителя;
- интерес к познанию, к новому учебному материалу, к овладению новыми способами познания, к исследовательской и поисковой деятельности в области математики;
- понимание практической ценности математических знаний;
- навыки общения в процессе познания, занятия математикой;
- понимание ценности чёткой, лаконичной, последовательной речи, потребность в аккуратном оформлении записей, выполнении чертежей, рисунков и схем на уроках математики;
- навыки этики поведения;
- навыки сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;
- установка на безопасный, здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, работе на результат

Учащийся получит возможность для формирования:

- *адекватной оценки результатов своей учебной деятельности на основе заданных критериев её успешности;*
- *понимания значения математического образования для собственного общекультурного и интеллектуального развития и успешной карьеры в будущем;*
- *самостоятельности и личной ответственности за свои поступки, свой выбор в познавательной деятельности;*
- *эстетических потребностей в изучении математики;*
- *уважения к мысли собеседника, принятия ценностей других людей;*
- *этических чувств, доброжелательности и эмоционально-нравственной отзывчивости;*
- *готовности к сотрудничеству и совместной познавательной работе в группе, коллективе на уроках математики;*
- *желания понимать друг друга, понимать позицию другого;*
- *умения отстаивать собственную точку зрения;*
- *самостоятельности и личной ответственности за свои поступки, свой выбор в познавательной деятельности.*

Метапредметные результаты

Регулятивные

Учащийся научится:

- принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, искать и находить средства её достижения;
- определять наиболее эффективные способы достижения результата, освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии;
- планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- определять правильность выполненного задания на основе сравнения с аналогичными предыдущими заданиями или на основе образцов;
- находить несколько вариантов решения учебной задачи;
- различать способы и результат действия.

Учащийся получит возможность научиться:

- самостоятельно формулировать учебную задачу: определять её цель, планировать алгоритм решения, корректировать работу по ходу решения, оценивать результаты своей работы;
- ставить новые учебные задачи под руководством учителя;
- самостоятельно выполнять учебные действия в практической и мыслительной форме;
- корректировать выполнение задания в соответствии с планом, условиями выполнения, результатом действий на определённом этапе решения;
- корректировать свою учебную деятельность в зависимости от полученных результатов самоконтроля;
- давать адекватную оценку своим результатам учёбы;
- оценивать результат учебных действий, описывать результаты действий, используя математическую терминологию;
- самостоятельно вычленять учебную проблему, выдвигать гипотезы, оценивать их на правдоподобность, делать выводы и ставить познавательные цели на будущее;
- адекватно оценивать результаты своей учёбы;
- позитивно относиться к своим успехам и перспективам в учении;
- определять под руководством учителя критерии оценивания задания, давать самооценку.

Познавательные

Учащийся научится:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных и проектных заданий творческого характера с использованием учебной и дополнительной литературы, в том числе используя возможности Интернета;
- использовать знаково-символические средства представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;
- проводить сравнение по нескольким основаниям, в том числе самостоятельно выделенным, строить выводы на основе сравнения;
- осуществлять разносторонний анализ объекта;
- проводить классификацию объектов, самостоятельно строить выводы на основе классификации;
- самостоятельно проводить сериацию объектов;
- проводить несложные обобщения;
- устанавливать аналогии;
- использовать метод аналогии для проверки выполняемых действий;
- проводить несложные индуктивные и дедуктивные рассуждения;
- осуществлять действие подведения под понятие (для изученных математических понятий);
- самостоятельно или в сотрудничестве с учителем выявлять причинно-следственные связи и устанавливать родовидовые отношения между понятиями;
- самостоятельно анализировать и описывать различные объекты, ситуации и процессы, используя межпредметные понятия: число, величина, геометрическая фигура;
- под руководством учителя определять умения, которые будут сформированы на основе изучения данного раздела; определять круг своего незнания;
- совместно с учителем или в групповой работе отбирать необходимые источники информации среди предложенных учителем книг, справочников, энциклопедий, электронных дисков;
- совместно с учителем или в групповой работе предполагать, какая дополнительная информация будет нужна для изучения нового материала;
- совместно с учителем или в групповой работе применять эвристические приёмы (перебор, метод подбора, классификация, исключение лишнего, метод сравнения, рассуждение по

аналогии, перегруппировка слагаемых, метод округления и т. д.) для рационализации вычислений, поиска решения нестандартной задачи.

Учащийся получит возможность научиться:

- планировать свою работу по изучению незнакомого материала;
- сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет);
- самостоятельно делать выводы, перерабатывать информацию, преобразовывать её, представлять информацию в виде схем, моделей, сообщений;
- передавать содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.

Коммуникативные

Учащийся научится:

- активно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач при изучении математики и других предметов;
- участвовать в диалоге, слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения на события, поступки;
- оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций;
- читать вслух и про себя текст учебника, рабочей тетради и научно-популярных книг, понимать прочитанное;
- сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи), выполняя различные роли в группе;
- отстаивать свою точку зрения, соблюдая правила речевого этикета;
- критично относиться к своему мнению, уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций;
- участвовать в работе группы, распределять роли, договариваться друг с другом;
- конструктивно разрешать конфликты посредством учёта интересов сторон и сотрудничества.

Ученик получит возможность научиться:

- предвидеть результаты и последствия коллективных решений;
- активно участвовать в диалоге при обсуждении хода выполнения задания и выработке совместных действий при организации коллективной работы;
- чётко формулировать и обосновывать свою точку зрения;
- учитывать мнение собеседника или партнёра в решении учебной проблемы;
- приводить необходимые аргументы для обоснования высказанной гипотезы, опровержения ошибочного вывода или решения;
- стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве; вставать на позицию другого человека;
- предвидеть результаты и последствия коллективных решений;
- чётко выполнять свою часть работы в ходе коллективного решения учебной задачи согласно общему плану действий, прогнозировать и оценивать результаты своего труда.

Предметные результаты

Учащийся научится:	Учащийся получит возможность научиться:
Числа и величины	
<ul style="list-style-type: none"> - моделировать ситуации, требующие умения считать тысячами, десятками тысяч, сотнями тысяч; - выполнять счёт тысячами, десятками тысяч, сотнями тысяч как прямой, так и обратный; - выполнять сложение и вычитание тысяч, десятков тысяч, сотен тысяч с опорой на знание нумерации; 	<ul style="list-style-type: none"> - классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия; - читать и записывать дробные числа, правильно понимать и употреблять термины: дробь, числитель, знаменатель; - сравнивать доли предмета.

<ul style="list-style-type: none"> - образовывать числа, которые больше тысячи, из сотен тысяч, десятков тысяч, единиц тысяч, сотен, десятков и единиц; - сравнивать числа в пределах миллиона, опираясь на порядок следования этих чисел при счёте; - читать и записывать числа в пределах миллиона, объясняя, что обозначает каждая цифра в их записи, сколько единиц каждого класса в числе; - упорядочивать натуральные числа от нуля до миллиона в соответствии с указанным порядком; - моделировать ситуации, требующие умения находить доли предмета; называть и обозначать дробью доли предмета, разделённого на равные части; - устанавливать закономерность – правило, по которому составлена числовая последовательность, и составлять последовательность по заданному или самостоятельно выбранному правилу; - активно работать в паре или группе при решении задач на поиск закономерностей; - группировать числа по заданному или самостоятельно установленному признаку; - выражать массу, используя различные единицы измерения: грамм, килограмм, центнер, тонну; - применять изученные соотношения между единицами измерения массы: $1 \text{ кг} = 1000 \text{ г}$, $1 \text{ ц} = 100 \text{ кг}$, $1 \text{ т} = 10 \text{ ц}$, $1 \text{ т} = 1000 \text{ кг}$; - используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (килограмм – грамм; год – месяц – неделя – сутки – час – минута – секунда; километр – метр – дециметр – сантиметр – миллиметр), сравнивать названные величины, выполнять арифметические действия с этими величинами. 	
Арифметические действия	
<ul style="list-style-type: none"> - использовать названия компонентов изученных действий, знаки, обозначающие эти операции, свойства изученных действий; - выполнять действия с многозначными числами (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, двузначное числа в пределах 10 000) с использованием таблиц сложения и умножения чисел, алгоритмов письменных арифметических действий (в том числе деления с остатком); - выделять неизвестный компонент 	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять умножение и деление на трёхзначное число; - использовать свойства арифметических действий для рационализации вычислений; - прогнозировать результаты вычислений; - оценивать результаты арифметических действий разными способами.

<p>арифметического действия и находить его значение;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных, двузначных и трёхзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулём и единицей); - вычислять значение числового выражения, содержащего два-три арифметических действия, со скобками и без скобок. 	
Работа с текстовыми задачами	
<ul style="list-style-type: none"> - анализировать задачу, устанавливать зависимость между величинами, взаимосвязь между условием и вопросом задачи, определять количество и порядок действий для решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий; - оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи; - решать задачи, в которых рассматриваются процессы движения одного тела (скорость, время, расстояние), работы (производительность труда, время, объём работы); - решать учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью арифметическим способом (в одно-два действия); - оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи; - выполнять проверку решения задачи разными способами. 	<ul style="list-style-type: none"> - составлять задачу по её краткой записи, таблице, чертежу, схеме, диаграмме и т. д.; - изменения вопроса, данного в условии задачи, дополнения условия и т. д.; - решать задачи в 4—5 действий; - решать текстовые задачи на нахождение дроби от числа и числа по его дроби; - находить разные способы решения одной задачи.
Пространственные отношения Геометрические фигуры	
<ul style="list-style-type: none"> - описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости; - распознавать на чертеже окружность и круг, называть и показывать их элементы (центр, радиус, диаметр), характеризовать свойства этих фигур; - классифицировать углы на острые, прямые и тупые; - использовать чертёжный треугольник для определения вида угла на чертеже; - выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника; - использовать свойства прямоугольника и квадрата для решения задач; - распознавать шар, цилиндр, конус; - конструировать модель шара из пластилина, характеризовать свойства цилиндра, конуса; - находить в окружающей обстановке 	<ul style="list-style-type: none"> - копировать и преобразовывать изображение прямоугольного параллелепипеда (пирамиды) на клетчатой бумаге, дорисовывая недостающие элементы; - располагать модель цилиндра (конуса) в пространстве согласно заданному описанию; - конструировать модель цилиндра (конуса) по его развёртке; - исследовать свойства цилиндра, конуса.

предметы шарообразной, цилиндрической или конической формы.	
Геометрические величины	
<ul style="list-style-type: none"> - определять длину данного отрезка с помощью измерительной линейки; - вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата; - применять единицу измерения длины – миллиметр и соотношения: 1 м = 1000 мм; 10 мм = 1 см, 1 000 000 мм = 1 км; - применять единицы измерения площади: квадратный миллиметр (мм²), квадратный километр (км²), ар (а), гектар (га) и соотношения: 1 см² = 100 мм², 100 м² = 1 а, 10 000 м² = 1 га, 1 км² = 100 га; - оценивать размеры геометрических объектов, расстояния приближённо (на глаз). 	<ul style="list-style-type: none"> - находить периметр и площадь плоской ступенчатой фигуры по указанным на чертеже размерам; - решать задачи практического характера на вычисление периметра и площади комнаты, квартиры, класса и т. д.
Работа с информацией	
<ul style="list-style-type: none"> - читать и заполнять несложные готовые таблицы; - читать несложные готовые столбчатые диаграммы; - понимать и использовать в речи простейшие выражения, содержащие логические связи и слова («...и...», «если..., то...», «верно/неверно, что...», «каждый», «все», «некоторые», «не»). 	<ul style="list-style-type: none"> - сравнивать и обобщать информацию, представленную в виде таблицы или диаграммы; - понимать и строить простейшие умозаключения с использованием слов (все, любой, каждый, некоторый) и логических связок: (для того чтобы ..., нужно..., когда..., то...); - правильно употреблять в речи модальность («можно», «нужно»); - составлять и записывать несложную инструкцию (алгоритм, план выполнения действий); - собирать и представлять информацию, полученную в ходе опроса или практико-экспериментальной работы, таблиц и диаграмм; - объяснять, сравнивать и обобщать данные практико-экспериментальной работы, высказывать предположения и делать выводы.

Содержание учебного предмета

Числа от 1 до 1000

1. Повторение (16 часов)

Повторение материала за курс 3-го класса. Нумерация чисел от 100 до 1000. Сложение, вычитание, умножение и деление. Решение текстовых задач арифметическим способом. Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, оценка достоверности, прикидка результата, вычисление на калькуляторе).

Числовое выражение. Установление порядка выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок. Нахождение значения числового выражения.

Диагональ многоугольника. Свойства диагоналей прямоугольника, квадрата. Использование чертёжных инструментов для выполнения построений.

2. Приемы рациональных вычислений (35 часа)

Сложение, вычитание, умножение и деление. Использование свойств арифметических действий в вычислениях (перестановка и группировка слагаемых в сумме, множителей в произведении; умножение суммы и разности на число). Приёмы умножения чисел на 10 и на 100. Умножение числа на произведение. Умножение двузначного числа на круглые десятки. Приёмы деления круглых десятков и круглых сотен на 10 и на 100. Деление числа на произведение. Приём деления на круглые десятки. Алгоритмы письменного сложения, вычитания, умножения и деления многозначных чисел.

Окружность и круг. Центр окружности (круга), радиус и диаметр окружности (круга). Свойство радиуса (диаметра) окружности (круга).

Среднее арифметическое нескольких величин, способы его вычисления.

Решение текстовых задач арифметическим способом. Зависимости между величинами, характеризующими процессы движения, работы, купли-продажи и др. Скорость, время, путь; объём работы, время, производительность труда; количество товара, его цена, стоимость и др.

Виды треугольников. Классификация треугольников по длине сторон: равнобедренные, равносторонние и разносторонние.

Цилиндр, боковая поверхность и основания цилиндра. Развёртка цилиндра.

Задачи на пропорциональное деление, когда неизвестную величину находят по суммам двух других величин.

Числа, которые больше 1000

3. Нумерация (13 часов)

Чтение и запись чисел от нуля до миллиона. Тысяча. Счет тысячами. Десятки тысяч. Счет десятками тысяч. Сотня тысяч. Счет сотнями тысяч. Миллион. Классы и разряды. Таблица разрядов и классов. Класс единиц, класс тысяч и их состав. Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения.

Конус. Боковая поверхность, вершина и основание конуса. Развёртка конуса.

Миллиметр. Геометрические величины и их измерение. Измерение длины отрезка. Единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр). Их соотношение.

Задачи на пропорциональное деление, когда неизвестную величину находят по разностям двух других величин.

4. Сложение и вычитание (12 часов)

Алгоритмы письменного сложения, вычитания многозначных чисел.

Центнер и тонна – новые единицы измерения массы. Соотношения единиц массы.

Доли и дроби. Доля величины (половина, треть, четверть, десятая, сотая, тысячная).

Секунда как новая единица времени. Соотношения единиц времени: час, минута, секунда.

Секундомер. Приёмы письменного сложения и вычитания составных именованных величин.

5. Умножение и деление (60 часов)

Умножение многозначного числа на однозначное число (письменные вычисления). Приёмы умножения и деления многозначных чисел на 10, 100, 1000, 10 000 и 100 000.

Нахождение дроби от числа. Задачи на нахождение дроби от числа. Нахождение числа по его дроби. Задачи на нахождение числа по его дроби.

Приёмы умножения на круглые десятки, сотни и тысячи. Приёмы деления многозначного числа на круглые десятки, сотни и тысячи.

Умножение на двузначное число. Приём умножения составной именованной величины на число. Приёмы письменного деления многозначного числа на однозначное число. Деление многозначного числа на двузначное число. Приёмы деления величины на число и на величину. Умножение многозначного числа на трёхзначное число. Деление многозначного числа на трёхзначное число. Деление многозначного числа с остатком. Приём округления делителя. Подбор цифры частного с помощью округления делителя. Особые случаи умножения и деления многозначных чисел.

Задачи на встречное движение. Задачи на движение в противоположных направлениях. Задачи на движение в одном направлении. Задачи на движение по реке.

Шар, его изображение. Центр и радиус шара.

Ар и гектар как новые единицы площади и их соотношения с квадратным метром.

С целью расширения программного материала по предмету «Математика» и для оптимального усвоения учащимися учебного материала в рабочей программе внесены следующие элементы содержательных линий:

Учебный раздел	Дидактическая единица (тема)	Объем учебного времени (час)	Обоснование дополнений/изменений
Сложение и вычитание	Учебный проект «Секунда»	1	Организация проектной, исследовательской деятельности учащихся на уроке.
Умножение и деление	Учебный проект «Таблица единиц площади»	1	
	Всего	2 часа	

Тематическое планирование (136 часов/4 часа в неделю)

Основные разделы	Кол-во часов	Количество работ и практической части			
		Контрольная работа	Арифметические диктанты	Проверочная работа/тест	Учебный проект
Числа от 100 до 1000					
I четверть	35	3	1	1	
Повторение	16	2			
Приемы рациональных вычислений	19	1	1	1	
II четверть	29	2	1	2	
Приемы рациональных вычислений	16	1		1	
Числа, которые больше 1000					
Нумерация	13	1	1	1	
III четверть	40	4	1	3	1
Сложение и вычитание	12	1		1	1
Умножение и деление	28	3	1	2	
IV четверть	32	3	1	1	1
Умножение и деление	32	3	1	1	1
Итого	136	12	4	7	2