

Министерство образования и науки Хабаровского края

**Краевое государственное автономное общеобразовательное учреждение
«Краевой центр образования»**

Рассмотрено
на заседании МО учителей
начальных классов
протокол № 1 от 26.08.2016

УТВЕРЖДЕНО
Решением педагогического совета
протокол № 1 от 28.08.2016
председатель педагогического совета
КГАОУ «Краевой центр образования»
Э.В. Шамонова



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ПРЕДМЕТУ
МАТЕМАТИКА
(СИСТЕМА РАЗВИВАЮЩЕГО ОБУЧЕНИЯ Л.В. ЗАНКОВА)**

Настоящая программа по учебному предмету «Математика» для обучающихся 1 – 4 классов КГАОУ «Краевой центр образования» разработана и составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 6 октября 2009 г. N 373"Об утверждении и введении в действие Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования" с изменениями и дополнениями от: 26 ноября 2010 г., 22 сентября 2011 г., 18 декабря 2012 г., 29 декабря 2014 г., 18 мая, 31 декабря 2015 г.), примерной программы начального общего образования по математике (Примерные программы по учебным предметам. Начальная школа. Протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15) с использованием авторской программы Аргинской И. И., Ивановской Е.И. и Кормишиной С.Н. (Программы начального общего образования. Система Л.В. Занкова /Сост.Н.В. Нечаева, С.В. Бухалова - Самара: Издательский дом «Федоров», 2012) (с учётом типа, вида, статуса ОО, особенностей контингента класса, позиции педагога).

Изучение математики в начальной школе направлено на достижение следующих целей:

- *математическое развитие* младшего школьника: использование математических представлений для описания окружающих предметов, процессов, явлений в количественном и пространственном отношении; формирование способности к продолжительной умственной деятельности, основ логического мышления, пространственного воображения, математической речи и аргументации, способности различать обоснованные и необоснованные суждения;

- *освоение* начальных математических знаний. Формирование умения решать учебные и практические задачи средствами математики: вести поиск информации (фактов, сходства, различий, закономерностей, оснований для упорядочивания, вариантов); понимать значение величин и способов их измерения; использовать арифметические способы для разрешения сюжетных ситуаций; работать с алгоритмами выполнения арифметических действий, решения задач, проведения простейших построений. Проявлять математическую готовность к продолжению образования.

- *воспитание* критичности мышления, интереса к умственному труду, стремления использовать математические знания в повседневной жизни.

Для достижения поставленных целей изучения математики в начальной школе необходимо решение следующих практических задач:

- научить использовать начальные математические знания для описания окружающих предметов, процессов, явлений, оценки количественных и пространственных отношений;

- создать условия для овладения основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, приобретения навыков измерения, пересчета, прикидки и оценки, наглядного представления о записи и выполнении алгоритмов;

- приобрести начальный опыт применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач;

- научить выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями, решать текстовые задачи, действовать в соответствии с алгоритмом и строить простейшие алгоритмы, исследовать,

распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами и диаграммами, цепочками, совокупностями, представлять и интерпретировать данные.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика»

1 класс	2 класс	3 класс	4 класс
<p><i>Личностные универсальные учебные действия</i> <i>У обучающегося будут сформированы:</i></p>			
<p>- положительное отношение к школе, к изучению математики; – интерес к учебному материалу; - представление о причинах успеха в учебе; – общее представление о моральных нормах по ведению; - уважение к мыслям и настроениям другого человека, доброжелательное отношение к людям</p>	<p>- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к урокам математики; - понимание роли математических действий в жизни человека; - интерес к различным видам учебной деятельности, включая элементы предметно исследовательской деятельности; – ориентация на понимание предложений и оценок учителей и одноклассников; - понимание причин успеха в учебе; - понимание нравственного содержания поступков окружающих людей</p>	<p>- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к урокам математики, к школе; – понимание значения математики в собственной жизни; - интерес к предметно исследовательской деятельности, предложенной в учебнике и учебных пособиях; - ориентация на понимание предложений и оценок учителей и товарищей, на самоанализ и самоконтроль результата; - понимание оценок учителя и одноклассников на основе заданных критериев успешности учебной деятельности; - восприятие нравственного содержания поступков окружающих людей; – этические чувства на основе анализа поступков одноклассников и собственных поступков; - общее представление о понятиях «истина», «поиск истины»</p>	<p>- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к урокам математики, к школе, ориентации на содержательные моменты школьной действительности и принятия образца «хорошего ученика»; - широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, исследовательской деятельности в области математики; - ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности; - навыки оценки и самооценки результатов учебной деятельности на основе критерия ее успешности; - эстетические и ценностно-смысловые ориентации учащихся, создающие основу для формирования позитивной самооценки, самоуважения, жизненного оптимизма; - этические чувства (стыда, вины, совести) на основе анализа поступков одноклассников и собственных</p>

			<p>поступков;</p> <ul style="list-style-type: none"> - представление о своей гражданской идентичности в форме осознания «Я» как гражданина России на основе исторического математического материала
<p><i>Обучающийся получит возможность для формирования:</i></p>			
<ul style="list-style-type: none"> - начальной стадии внутренней позиции школьника, положительного отношения к школе; - первоначального представления о знании и незнании; - понимания значения математики в жизни человека; - первоначальной ориентации на оценку результатов собственной учебной деятельности; – первичных умений оценки ответов одноклассников на основе заданных критериев успешности учебной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> - интереса к познанию математических фактов, количественных отношений, математических зависимостей в окружающем мире; - первоначальной ориентации на оценку результатов познавательной деятельности; - общих представлений о рациональной организации мыслительной деятельности; - самооценки на основе заданных критериев успешности учебной деятельности; - первоначальной ориентации в поведении на принятые моральные нормы; - понимания чувств одноклассников, учителей; - представления о значении математики для познания окружающего мира 	<ul style="list-style-type: none"> - широкого интереса к познанию математических фактов, количественных отношений, математических зависимостей в окружающем мире, способам решения познавательных задач в области математики; - восприятия эстетики логического умозаключения, точности математического языка; - ориентации на анализ соответствия результатов требованиям конкретной учебной задачи; - адекватной самооценки на основе заданных критериев успешности учебной деятельности; - чувства сопричастности к математическому наследию России, гордости за свой народ; - ориентации в поведении на принятые моральные нормы; 	<ul style="list-style-type: none"> - внутренней позиции на уровне положительного отношения к образовательному учреждению, понимания необходимости учения; - устойчивого и широкого интереса к познанию математических фактов, количественных отношений, математических зависимостей в окружающем мире, способам решения познавательных задач в области математики; - ориентации на анализ соответствия результатов требованиям конкретной учебной задачи; – положительной адекватной самооценки на основе заданных критериев успешности учебной деятельности; - установки в поведении на принятые моральные нормы; - чувства гордости за достижения отечественной математической науки; - способности реализовывать

		- понимание важности осуществления собственного выбора	собственный творческий потенциал, применяя математические знания; проекция опыта решения математических задач в ситуации реальной жизни
Регулятивные универсальные учебные действия <i>Обучающийся научится:</i>			
- принимать учебную задачу, соответствующую этапу обучения; – понимать выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале; - адекватно воспринимать предложения учителя; - проговаривать вслух последовательность производимых действий, составляющих основу осваиваемой деятельности; - осуществлять первоначальный контроль своего участия в доступных видах познавательной деятельности; – оценивать совместно с учителем результат своих действий, вносить соответствующие коррективы под руководством учителя	- принимать учебную задачу исследовать инструкции учителя; - планировать свои действия в соответствии с учебными задачами и инструкцией учителя; – выполнять действия в устной форме; - учитывать выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале; - в сотрудничестве с учителем находить несколько вариантов решения учебной задачи, представленной на наглядно образном уровне; - вносить необходимые коррективы в действия на основе принятых правил; - выполнять учебные действия в устной и письменной речи; – принимать установленные правила в планировании и контроле способа решения; – осуществлять пошаговый	- принимать и сохранять учебную задачу, понимать смысл инструкции учителя и вносить в нее коррективы; – планировать свои действия в соответствии с учебными задачами, различая способ и результат собственных действий; - самостоятельно находить несколько вариантов решения учебной задачи, представленной на наглядно - образном уровне; - выполнять действия (в устной форме), опираясь на заданный учителем или сверстниками ориентир; - осуществлять пошаговый контроль под руководством учителя и самостоятельно; - адекватно воспринимать оценку своей работы учителями; - осуществлять самооценку своего участия в разных видах учебной деятельности;	- понимать смысл различных учебных задач, вносить в них свои коррективы; - планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; учитывать выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале; - самостоятельно находить несколько вариантов решения учебной задачи; - различать способы и результат действия; - принимать активное участие в групповой и коллективной работе; - выполнять учебные действия в устной, письменной речи и во внутреннем плане; - адекватно воспринимать оценку своей работы учителями, товарищами, другими людьми; – вносить необходимые коррективы в действия на основе их оценки и учета характера сделанных ошибок;

	контроль под руководством учителя в доступных видах учебно-познавательной деятельности	- принимать участие в групповой работе; - выполнять учебные действия в устной, письменной речи	- осуществлять пошаговый и итоговый контроль по результату под руководством учителя и самостоятельно
<i>Обучающийся получит возможность научиться:</i>			
- <i>принимать разнообразные учебно-познавательные задачи и инструкции учителя; – в сотрудничестве с учителем находить варианты решения учебной задачи;</i> - <i>первоначальному умению выполнять учебные действия в устной и письменной речи; – осуществлять пошаговый контроль своих действий под руководством учителя;</i> - <i>адекватно воспринимать оценку своей работы учителями, товарищами</i>	- <i>понимать смысл инструкции учителя и заданий, предложенных в учебнике;</i> - <i>выполнять действия в опоре на заданный ориентир;</i> - <i>воспринимать мнение и предложения сверстников о способе решения задачи;</i> - <i>в сотрудничестве с учителем, классом находить несколько вариантов решения учебной задачи;</i> - <i>на основе вариантов решения практических задач под руководством учителя делать выводы о свойствах изучаемых объектов;</i> - <i>выполнять учебные действия в устной, письменной речи и во внутреннем плане; – самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в действия с наглядно образным материалом</i>	- <i>понимать смысл предложенных в учебнике заданий, в т. ч. заданий, развивающих смекалку;</i> - <i>самостоятельно находить несколько вариантов решения учебной задачи;</i> - <i>выполнять действия (в устной, письменной форме и во внутреннем плане) в опоре на заданный в учебнике ориентир;</i> - <i>на основе результатов решения практических задач в сотрудничестве с учителем и одноклассниками делать несложные теоретические выводы о свойствах изучаемых математических объектов;</i> - <i>контролировать и оценивать свои действия при сотрудничестве с учителем, одноклассниками;</i> - <i>самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в действие</i>	- <i>в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;</i> - <i>самостоятельно находить несколько вариантов решения учебной задачи;</i> - <i>воспринимать мнение сверстников и взрослых о выполнении математических действий, высказывать собственное мнение о явлениях науки; – прогнозировать результаты своих действий на основе анализа учебной ситуации, осуществлять превосходящий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания;</i> - <i>проявлять познавательную инициативу; – действовать самостоятельно при разрешении проблемно-творческих ситуаций в учебной и внеурочной деятельности, а также в повседневной жизни;</i> - <i>самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения</i>

			действия и вносить необходимые коррективы в собственные действия и коллективную деятельность
Познавательные универсальные учебные действия <i>Обучающийся научится:</i>			
<ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в информационном материале учебника, осуществлять поиск необходимой информации при работе с учебником; - использовать рисуночные и простые символические варианты математической записи; – читать простое схематическое изображение; - понимать информацию в знаково-символической форме в простейших случаях, под руководством учителя кодировать информацию (с использованием 2–5 знаков или символов, 1–2 операций); - на основе кодирования строить простейшие модели математических понятий; 	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять поиск нужной информации, используя материал учебника и сведения, полученные от взрослых; - использовать рисуночные и символические варианты математической записи; - кодировать информацию в знаково-символической форме; - на основе кодирования строить несложные модели математических понятий, задачных ситуаций; - строить небольшие математические сообщения в устной форме (до 4–5 предложений); - проводить сравнение (по одному или нескольким основаниям, наглядное и по представлению, сопоставление и противопоставление), понимать выводы, сделанные на основе сравнения; - выделять в явлениях 	<ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно осуществлять поиск необходимой информации при работе с учебником, в справочной литературе и дополнительных источниках, в т. ч. под руководством учителя, в контролируемом пространстве Интернета; – кодировать информацию в знаково-символической или графической форме; - на основе кодирования информации самостоятельно строить модели математических понятий, отношений, задачных ситуаций; - строить небольшие математические сообщения в устной и письменной форме; - проводить сравнение (последовательно по нескольким основаниям; наглядное и по представлению; сопоставление и противопоставление), самостоятельно строить выводы 	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных и поисково-творческих заданий с использованием учебной и дополнительной литературы, в т. ч. в открытом информационном пространстве (контролируемом пространстве Интернета); - кодировать и перекодировать информацию в знаково-символической или графической форме; - на основе кодирования самостоятельно строить модели математических понятий, отношений, задачных ситуаций, осуществлять выбор наиболее эффективных моделей для данной учебной ситуации; - строить математические сообщения в устной и письменной форме; - проводить сравнение по нескольким основаниям, в т.ч. самостоятельно выделенным, делать выводы на основе сравнения;

<p>- проводить сравнение (по одному из оснований, наглядное и по представлению); – выделять в явлениях несколько признаков, а также различать существенные и несущественные признаки (для изученных математических понятий);</p> <p>- под руководством учителя проводить классификацию изучаемых объектов (проводить разбиение объектов на группы по выделенному основанию);</p> <p>- под руководством учителя проводить аналогию;</p> <p>- понимать отношения между понятиями (родовидовые, причинно-следственные)</p>	<p>существенные и несущественные, необходимые и достаточные признаки;</p> <p>- проводить аналогию и на ее основе строить выводы;</p> <p>- в сотрудничестве с учителем проводить классификацию изучаемых объектов;</p> <p>- строить простые индуктивные и дедуктивные рассуждения</p>	<p>на основе сравнения;</p> <p>- осуществлять анализ объекта (по нескольким существенным признакам);</p> <p>- проводить классификацию изучаемых объектов (самостоятельно выделять основание классификации, находить разные основания для классификации, проводить разбиение объектов на группы по выделенному основанию);</p> <p>- выполнять эмпирические обобщения на основе сравнения единичных объектов и выделения у них сходных признаков;</p> <p>- проводить аналогию и на ее основе строить и проверять выводы по аналогии;</p> <p>- строить индуктивные и дедуктивные рассуждения (формулирование общего вывода на основе сравнения нескольких объектов о наличии у них общих свойств; на основе анализа учебной ситуации и знания общего правила формулировать вывод о свойствах единичных изучаемых объектов);</p> <p>- понимать действие подведения под понятие (для изученных</p>	<p>- осуществлять разносторонний анализ объекта;</p> <p>- проводить классификацию объектов (самостоятельно выделять основание классификации, находить разные основания для классификации, проводить разбиение объектов на группы по выделенному основанию), самостоятельно строить выводы на основе классификации;</p> <p>– самостоятельно проводить сериацию объектов;</p> <p>– выполнять обобщение (самостоятельно выделять ряд или класс объектов);</p> <p>- устанавливать аналогии;</p> <p>- представлять информацию в виде сообщения с иллюстрациями (презентация проектов); – самостоятельно выполнять эмпирические и простейшие теоретические обобщения на основе существенного анализа изучаемых единичных объектов;</p> <p>- проводить аналогию и на ее основе строить и проверять выводы по аналогии;</p> <p>- строить индуктивные и дедуктивные рассуждения;</p> <p>- осуществлять действие подведения под понятие (для изученных математических понятий); –</p>
---	--	---	---

		<p>математических понятий);</p> <ul style="list-style-type: none"> - с помощью педагога устанавливать отношения между понятиями (родовидовые, отношения пересечения, причинно-следственные) 	<p>устанавливать отношения между понятиями (родовидовые, отношения пересечения – для изученных математических понятий или генерализаций, причинно-следственные – для изучаемых классов явлений)</p>
Обучающийся получит возможность научиться:			
<ul style="list-style-type: none"> - строить небольшие математические сообщения в устной форме (2–3 предложения); - строить рассуждения о доступных, наглядно воспринимаемых математических отношениях; - выделять несколько существенных признаков объектов; - под руководством учителя давать характеристики изучаемым математическим объектам на основе их анализа; - понимать содержание эмпирических обобщений; с помощью учителя выполнять эмпирические 	<ul style="list-style-type: none"> - под руководством учителя осуществлять поиск необходимой и дополнительной информации; - работать с дополнительными текстами и заданиями; – соотносить содержание схематических изображений с математической записью; – моделировать задачи на основе анализа жизненных сюжетов; - устанавливать аналогии; формулировать выводы на основе аналогии, сравнения, обобщения; - строить рассуждения о математических явлениях; – пользоваться эвристическими приемами для нахождения решения математических задач 	<ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно осуществлять поиск необходимой и дополнительной информации в открытом информационном пространстве; - моделировать задачи на основе анализа жизненных сюжетов; – самостоятельно формулировать выводы на основе аналогии, сравнения, обобщения; - проводить сравнение, сериацию и классификацию изученных объектов по заданным критериям; - расширять свои представления о математических явлениях; - проводить цепочку индуктивных и дедуктивных рассуждений при обосновании изучаемых математических фактов; - осуществлять действие подведения под понятие (для 	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять расширенный поиск информации в дополнительных источниках; - фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ; - строить и преобразовывать модели и схемы для решения задач; - расширять свои представления о математике и точных науках; - произвольно составлять небольшие тексты, сообщения в устной и письменной форме; - осуществлять действие подведения под понятие (в новых ситуациях); - осуществлять выбор рациональных способов действий на основе анализа конкретных условий; - осуществлять синтез: составлять целое из частей и восстанавливать объект по его отдельным свойствам, самостоятельно достраивать и восполнять

<p>обобщения на основе сравнения изучаемых математических объектов и формулировать выводы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить аналогии между изучаемым материалом и собственным опытом 		<p>изученных математических понятий; в новых ситуациях);</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться эвристическими приемами для нахождения решения математических задач 	<p>недостающие компоненты или свойства;</p> <ul style="list-style-type: none"> - сравнивать, проводить классификацию и сериацию по самостоятельно выделенным основаниям и формулировать на этой основе выводы; – строить дедуктивные и индуктивные рассуждения, рассуждения по аналогии; устанавливать причинно - следственные и другие отношения между изучаемыми понятиями и явлениями; – произвольно и осознанно владеть общими приемами решения задач
---	--	---	--

Коммуникативные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

<ul style="list-style-type: none"> - принимать участие в работе парами и группами; - воспринимать различные точки зрения; – воспринимать мнение других людей о математических явлениях; - понимать необходимость использования правил вежливости; - использовать простые речевые средства; – контролировать свои действия в классе; – 	<ul style="list-style-type: none"> - принимать активное участие в работе парами и группами, используя речевые коммуникативные средства; - допускать существование различных точек зрения; – стремиться к координации различных мнений о математических явлениях в сотрудничестве; договариваться, приходить к общему решению; – использовать в общении правила вежливости; - использовать простые речевые 	<ul style="list-style-type: none"> - принимать участие в работе парами и группами, используя речевые и другие коммуникативные средства, строить монологические высказывания, владеть диалогической формой коммуникации; - допускать существование различных точек зрения, учитывать позицию партнера в общении; - координировать различные мнения о математических 	<ul style="list-style-type: none"> - принимать участие в работе парами и группами, используя для этого речевые и другие коммуникативные средства, строить монологические высказывания (в т. ч. с сопровождением аудиовизуальных средств), владеть диалогической формой коммуникации; - допускать существование различных точек зрения, ориентироваться на позицию партнера в общении, уважать чужое мнение; - координировать различные мнения
---	--	---	--

<p>понимать задаваемые вопросы</p>	<p>средства для передачи своего мнения; - контролировать свои действия в коллективной работе; – понимать содержание вопросов и воспроизводить вопросы; – следить за действиями других участников в процессе коллективной познавательной деятельности</p>	<p>явлениях в сотрудничестве; приходить к общему решению в спорных вопросах; - использовать правила вежливости в различных ситуациях; - адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач при изучении математики; - контролировать свои действия в коллективной работе и понимать важность их правильного выполнения (от каждого в группе зависит общий результат); - задавать вопросы, использовать речь для передачи информации, для регуляции своего действия и действий партнера; - понимать необходимость координации совместных действий при выполнении учебных и творческих задач; стремиться к пониманию позиции другого человека</p>	<p>о математических явлениях в сотрудничестве и делать выводы, приходить к общему решению в спорных вопросах и проблемных ситуациях; - свободно владеть правилами вежливости в различных ситуациях; - адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач при изучении математики и других предметов; – активно проявлять себя в коллективной работе, понимая важность своих действий для конечного результата; - задавать вопросы для организации собственной деятельности и координирования ее с деятельностью партнеров; - стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве; вставать на позицию другого человека</p>
<p><i>Обучающийся получит возможность научиться:</i></p>			
<p>- использовать простые речевые средства для передачи своего мнения; - следить за действиями</p>	<p>- строить понятные для партнера высказывания и аргументировать свою позицию; – использовать средства устного</p>	<p>- корректно формулировать и обосновывать свою точку зрения; строить понятные для партнера высказывания;</p>	<p>- четко, последовательно и полно передавать партнерам информацию для достижения целей сотрудничества;</p>

<p>других участников учебной деятельности; - выразить свою точку зрения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - строить понятные для партнера высказывания; - адекватно использовать средства устного общения 	<p>общения для решения коммуникативных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> - корректно формулировать свою точку зрения; - проявлять инициативу в учебно-познавательной деятельности; - контролировать свои действия в коллективной работе; осуществлять взаимный контроль 	<ul style="list-style-type: none"> - адекватно использовать средства общения для решения коммуникативных задач; - аргументировать свою позицию и соотносить ее с позициями партнеров; - понимать относительность мнений и подходов к решению задач; - стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве; – контролировать свои действия и соотносить их с действиями других участников коллективной работы; - осуществлять взаимный контроль и анализировать совершенные действия; - активно участвовать в учебно-познавательной деятельности; задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности; – продуктивно сотрудничать со сверстниками и взрослыми на уроке и во внеурочной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> - адекватно использовать средства общения для планирования и регуляции своей деятельности; – аргументировать свою позицию и соотносить ее с позициями партнеров для выработки совместного решения; - понимать относительность мнений и подходов к решению задач, учитывать разнообразие точек зрения; - корректно формулировать и обосновывать свою точку зрения; строить понятные для окружающих высказывания; - аргументировать свою позицию и координировать ее с позицией партнеров; - продуктивно содействовать разрешению конфликтов на основе учета интересов и позиций всех участников; - осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую помощь; - активно участвовать в учебно-познавательной деятельности и планировать ее; проявлять творческую инициативу, самостоятельность, воспринимать намерения других участников в процессе коллективной
---	--	---	---

Предметные результаты
Числа и величины
Обучающийся научится:

<p>- различать понятия «число» и «цифра»; – читать числа первых двух десятков и круглых двузначных чисел, записывать их с помощью цифр;</p> <p>- сравнивать изученные числа с помощью знаков больше (>), меньше (<), равно (=);</p> <p>- понимать и использовать термины «равенство» и «неравенство»; – упорядочивать натуральные числа и число «нуль» в соответствии с указанным порядком</p>	<p>- читать и записывать любое изученное число;</p> <p>- определять место каждого из изученных чисел в натуральном ряду и устанавливать отношения между числами;</p> <p>- группировать числа по указанному или самостоятельно установленному признаку; – устанавливать закономерность ряда чисел и дополнять его в соответствии с этой закономерностью;</p> <p>- называть первые три разряда натуральных чисел;</p> <p>- представлять двузначные и трехзначные числа в виде суммы разрядных слагаемых; – дополнять запись числовых равенств и неравенств в соответствии с заданием;</p> <p>- использовать единицу измерения массы (килограмм) и единицу вместимости (литр); – использовать единицы измерения времени (минута, час, сутки, неделя, месяц, год) и соотношения между ними:</p>	<p>- читать и записывать любое натуральное число в пределах класса единиц и класса тысяч, определять место каждого из них в натуральном ряду; – устанавливать отношения между любыми изученными натуральными числами и записывать эти отношения с помощью знаков;</p> <p>- выявлять закономерность ряда чисел, дополнять его в соответствии с этой закономерностью;</p> <p>- классифицировать числа по разным основаниям, объяснять свои действия;</p> <p>- представлять любое изученное натуральное число в виде суммы разрядных слагаемых;</p> <p>- находить долю от числа и число по его доле;</p> <p>- выражать массу, используя различные единицы измерения: грамм, килограмм, центнер, тонна;</p> <p>- применять изученные соотношения между единицами</p>	<p>- читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от нуля до миллиона;</p> <p>- устанавливать закономерность - правило, по которому составлена числовая последовательность, и составлять последовательность по заданному или самостоятельно выбранному правилу (увеличение/уменьшение числа на несколько единиц, увеличение/уменьшение числа в несколько раз);</p> <p>- группировать числа по заданному или самостоятельно установленному признаку;</p> <p>- читать, записывать и сравнивать величины (массу, время, длину, площадь, скорость), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (килограмм – грамм, час – минута, минута – секунда, километр – метр, метр – дециметр, дециметр – сантиметр, метр – сантиметр, сантиметр – миллиметр)</p>
--	---	--	---

	<p>60 мин = 1 ч, 24 ч = 1 сут., 7 сут. = 1 нед., 12 мес. = 1 год; - определять массу с помощью весов и гирь; - определять время суток по часам; - решать несложные задачи на определение времени протекания действия</p>	<p>измерения массы: 1 кг = 1000 г, 1 ц = 100 кг, 1 т = 10 ц, 1 т = 1000 кг</p>	
<p><i>Обучающийся получит возможность научиться:</i></p>			
<p>- образовывать числа первых четырех десятков; - использовать термины «равенство» и «неравенство»</p>	<p>- классифицировать изученные числа по разным основаниям; – записывать числа от 1 до 39 с использованием римской письменной нумерации; - выбирать наиболее удобные единицы измерения величины для конкретного случая; – понимать и использовать разные способы названия одного и того же момента времени</p>	<p>- читать и записывать дробные числа, понимать и употреблять термины: дробь, числитель, знаменатель; – находить часть числа (две пятых, семь девятых и т.д.); - изображать изученные целые числа на числовом (координатном) луче; – изображать доли единицы на единичном отрезке координатного луча; – записывать числа с помощью цифр римской письменной нумерации C, L, D, M</p>	<p>- классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия; - различать точные и приближенные значения чисел исходя из источников их получения, округлять числа с заданной точностью; - применять положительные и отрицательные числа для характеристики изучаемых процессов и ситуаций, изображать положительные и целые отрицательные числа на координатной прямой; - сравнивать системы мер различных величин с десятичной системой счисления; - выбирать единицу для измерения данной величины (длины, массы, площади, времени), объяснять свои действия</p>

Арифметические действия

Обучающийся научится:

<ul style="list-style-type: none"> - понимать и использовать знаки, связанные со сложением и вычитанием; - выполнять сложение и вычитание однозначных чисел без перехода через десяток на уровне автоматического навыка; – применять таблицу сложения в пределах получения числа 20 	<ul style="list-style-type: none"> - складывать и вычитать однозначные и двузначные числа на основе использования таблицы сложения, выполняя записи в строку или в столбик; - использовать знаки и термины, связанные с действиями умножения и деления; - выполнять умножение и деление в пределах табличных случаев на основе использования таблицы умножения; - устанавливать порядок выполнения действий в сложных выражениях без скобок и со скобками, содержащих действия одной или разных ступеней; - находить значения сложных выражений, содержащих 2–3 действия; - использовать термины: уравнение, решение уравнения, корень уравнения; - решать простые уравнения нахождение неизвестного слагаемого, уменьшаемого, вычитаемого, множителя, делимого и делителя различными способами 	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять сложение и вычитание в пределах шестизначных чисел; – выполнять умножение и деление многозначных чисел на однозначное число; - выполнять деление с остатком; - находить значения сложных выражений, содержащих 2–3 действия; - решать уравнения нахождение неизвестного компонента действия в пределах изученных чисел 	<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, алгоритмов письменных арифметических действий (в т. ч. деления с остатком); - выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных, двузначных и трехзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулем и числом 1); - выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение; - вычислять значение числового выражения, содержащего 2–3 арифметических действия, со скобками и без скобок
---	--	--	--

Обучающийся получит возможность научиться:

<p>- понимать и использовать терминологию сложения и вычитания; – применять переместительное свойство сложения;</p> <p>- выполнять сложение и вычитание с переходом через десяток в пре делах двух десятков; – выделять неизвестный компонент сложения или вычитания и находить его значение;</p> <p>- понимать и использовать термины «выражение» и «значение выражения», находить значения выражений в одно два действия;</p> <p>- составлять выражения в одно два действия по описанию в задании; – устанавливать порядок действий в выражениях со скобками и без скобок, содержащих два действия;</p> <p>- сравнивать, проверять, исправлять выполнение действий в предлагаемых заданиях</p>	<p>- выполнять сложение и вычитание величин (длины, массы, вместимости, времени); – использовать переместительное свойство сложения и свойства вычитания для рационализации вычислений;</p> <p>- применять переместительное свойство умножения для удобства вычислений;</p> <p>- составлять уравнения по тексту, таблице, закономерности;</p> <p>- проверять правильность выполнения различных заданий с помощью вычислений</p>	<p>- выполнять сложение и вычитание величин (длины, массы, вместимости, времени, площади);</p> <p>- изменять результат арифметического действия при изменении одного или двух компонентов действия;</p> <p>- решать уравнения, требующие 1–3 тождественных преобразования на основе взаимосвязи между компонентами действий;</p> <p>- находить значение выражения с переменной при заданном ее значении (сложность выражений 1–3 действия);</p> <p>- находить решения неравенств с одной переменной разными способами; – проверять правильность выполнения различных заданий с помощью вычислений;</p> <p>- выбирать верный ответ задания из предложенных</p>	<p>- выполнять изученные действия с величинами;</p> <p>- применять свойства изученных арифметических действий для рационализации вычислений;</p> <p>- прогнозировать изменение результатов действий при изменении их компонентов; – проводить проверку правильности вычислений (с помощью обратного действия, прикидки и оценки результата действия и др.);</p> <p>- решать несложные уравнения разными способами;</p> <p>- находить решения несложных неравенств с одной переменной;</p> <p>- находить значения выражений с переменными при заданных значениях переменных</p>
<p>Работа с текстовыми задачами Обучающийся научится:</p>			

<ul style="list-style-type: none"> - восстанавливать сюжет по серии рисунков; - составлять по рисунку или серии рисунков связный математический рассказ; - изменять математический рассказ в зависимости от выбора недостающего рисунка; – различать математический рассказ и задачу; – выбирать действие для решения задач, в том числе содержащих отношения «больше на ...», «меньше на ...»; - составлять задачу по рисунку, схеме 	<ul style="list-style-type: none"> - выделять в задаче условие, вопрос, данные, искомое; - дополнять текст до задачи на основе знаний о структуре задачи; - выполнять краткую запись задачи, используя условные знаки; - выбирать и обосновывать выбор действий для решения задач, содержащих отношения «больше в ...», «меньше в ...», задач на расчет стоимости (цена, количество, стоимость), на нахождение промежутка времени (начало, конец, продолжительность события); - решать простые и составные (в 2 действия) задачи на выполнение четырех арифметических действий; - составлять задачу по рисунку, краткой записи, схеме, числовому выражению 	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять краткую запись задачи, используя различные формы: таблицу, чертеж, схему и т.д.; - выбирать действия и их порядок и обосновывать свой выбор при решении составных задач в 2–3 действия; - решать задачи, рассматривающие процессы движения одного тела (скорость, время, расстояние), работы (производительность труда, время, объем работы); - преобразовывать данную задачу в новую с помощью изменения вопроса или условия; - составлять задачу по ее краткой записи, представленной в различных формах (таблица, схема, чертеж и т.д.) 	<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; - решать учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью, арифметическим способом (в 1–3 действия); - оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи
---	--	--	---

Обучающийся получит возможность научиться:

<ul style="list-style-type: none"> - рассматривать один и тот же рисунок с разных точек зрения и составлять по нему разные математические рассказы; - соотносить содержание задачи и схему к ней, составлять по тексту задачи схему и, наоборот, по схеме составлять задачу; 	<ul style="list-style-type: none"> - составлять задачи, обратные для данной простой задачи; - находить способ решения составной задачи с помощью рассуждений от вопроса; – проверять правильность предложенной краткой записи задачи (в 1–2 действия); – выбирать правильное решение или правильный ответ за дачи из 	<ul style="list-style-type: none"> - сравнивать задачи по сходству и различию в сюжете и математическом смысле; - изменять формулировку задачи, сохраняя математический смысл; - находить разные способы решения одной задачи; - преобразовывать задачу с недостающими или избыточными данными в задачу с необходимым 	<ul style="list-style-type: none"> - решать задачи на нахождение доли величины и величины по значению ее доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая часть); – решать задачи на нахождение части величины (две трети, пять седьмых и т.д.); - решать задачи в 3–4 действия, содержащие отношения «больше на (в) ...», «меньше на (в) ...»; - отражающие процесс движения
--	--	---	---

<p>- составлять разные задачи по предлагаемым рисункам, схемам, выполненному решению;</p> <p>- рассматривать разные варианты решения задачи, дополнения текста до задачи, выбирать из них правильные, исправлять неверные</p>	<p>предложенных (для задач в 1–2 действия);</p> <p>- составлять задачи, обратные для данной составной задачи;</p> <p>- проверять правильность и исправлять (в случае необходимости) предложенную краткую запись задачи (в форме схемы, чертежа, таблицы);</p> <p>- сравнивать и проверять правильность предложенных решений или ответов задачи (для задач в 2–3 действия)</p>	<p>и достаточным количеством данных;</p> <p>- решать задачи нахождение доли, части целого и целого по значению его доли</p>	<p>одного или двух тел в одном или противоположных направлениях, процессы работы и купли продажи;</p> <p>- находить разные способы решения задачи;</p> <p>- сравнивать задачи по сходству и различию в сюжете и математическом смысле;</p> <p>- составлять задачу по ее краткой записи или с помощью изменения частей задачи; – решать задачи алгебраическим способом</p>
---	---	---	---

Пространственные отношения.

Геометрические фигуры

Обучающийся научится:

<p>- распознавать геометрические фигуры: точка, линия, прямая, ломаная, луч, отрезок, многоугольник, треугольник, квадрат, круг;</p> <p>- изображать прямые, лучи, отрезки, ломаные, углы;</p> <p>- обозначать знакомые геометрические фигуры буквами латинского алфавита</p>	<p>- чертить на бумаге в клетку квадрат и прямоугольник с заданными сторонами;</p> <p>- определять вид треугольника по содержащимся в нем углам (прямоугольный, тупоугольный, остроугольный) или соотношению сторон треугольника (равносторонний, равнобедренный, разносторонний);</p> <p>- сравнивать объемные тела одного наименования (кубы, шары) по разным основаниям (цвет, размер, материал и т.д.)</p>	<p>- различать окружность и круг;</p> <p>- строить окружность заданного радиуса с помощью циркуля;</p> <p>- строить квадрат и прямоугольник по заданным значениям длин сторон с помощью линейки и угольника</p>	<p>- описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;</p> <p>- распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (точка, отрезок, ломаная, прямой угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг);</p> <p>- выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника; – использовать свойства квадрата и прямоугольника для решения задач;</p>
---	--	---	---

			- распознавать и называть геометрические тела (куб, шар); -соотносить реальные объекты с моделями геометрических фигур
<i>Обучающийся получит возможность научиться:</i>			
- распознавать различные виды углов с помощью угольника – прямые, острые и тупые; – распознавать объемные геометрические тела: шар, куб; - находить в окружающем мире предметы и части предметов, похожие по форме на шар, куб	- распознавать цилиндр, конус, пирамиду и различные виды призм: треугольную, четырехугольную и т.д.; - использовать термины: грань, ребро, основание, вершина, высота; - находить фигуры на поверхности объемных тел и называть их	- использовать транспортир для измерения и построения углов; - делить круг на 2, 4, 6, 8 равных частей; - изображать простейшие геометрические фигуры (отрезки, прямоугольники) в заданном масштабе; - выбирать масштаб, удобный для данной задачи; - изображать объемные тела (четырехугольные призмы, пирамиды) на плоскости	- распознавать, различать и называть объемные геометрические тела: призму (в том числе прямоугольный параллелепипед), пирамиду, цилиндр, конус; - определять объемную фигуру по трем ее видам (спереди, слева, сверху); - чертить развертки куба и прямоугольной призмы; - классифицировать объемные тела по различным основаниям
Геометрические величины <i>Обучающийся научится:</i>			
- определять длину данного отрезка с помощью измерительной линейки; - строить отрезки заданной длины с помощью измерительной линейки	- находить длину ломаной и периметр произвольного многоугольника; - использовать при решении задач формулы для нахождения периметра квадрата, прямоугольника; - использовать единицы измерения длины: миллиметр, сантиметр, дециметр, метр и соотношения	- находить площадь фигуры с помощью палетки; - вычислять площадь прямоугольника по значениям его длины и ширины; – выразить длину, площадь измеряемых объектов, используя разные единицы измерения этих величин в пре делах изученных отношений между ними;	- измерять длину отрезка; - вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата; -оценивать размеры геометрических объектов, расстояния приближенно (на глаз).

	<p>между ними: 10 мм = 1 см, 10 см = 1 дм, 10 дм = 1 м, 100 мм = 1 дм, 100 см = 1 м</p>	<p>- применять единицу измерения длины километр (км) и соотношения: 1 км = 1000 м, 1 м = 1000 мм; - использовать единицы измерения площади: квадратный миллиметр (мм²), квадратный сантиметр (см²), квадратный дециметр (дм²), квадратный метр (м²), квадратный километр (км²) и соотношения между ними: 1 см² = 100 мм², 1 дм² = 100 см², 1 м² = 100 дм²</p>	
<p><i>Обучающийся получит возможность научиться:</i></p>			
<p>- применять единицы длины: метр (м), деци метр (дм), сантиметр (см) и соотношения между ними: 10 см = 1 дм, 10 дм = 1 м; - выразить длину отрезка, используя разные единицы ее измерения (например, 2 дм и 20 см, 1 м 3 дм и 13 дм)</p>	<p>– выбирать удобные единицы измерения длины, периметра для конкретных случаев</p>	<p>- находить площади многоугольников разными способами: разбиением на прямоугольники, дополнением до прямоугольника, перестроением частей фигуры; - использовать единицу измерения величины углов градус и его обозначение (°)</p>	<p>- находить площадь прямоугольного треугольника разными способами; - находить площадь произвольного треугольника с помощью площади прямоугольного треугольника; - находить площади фигур разбиением их на прямоугольники и прямоугольные треугольники; – определять объем прямоугольной призмы по трем ее измерениям, а также по площади ее основания и высоте; - использовать единицы измерения объема и соотношения между ними</p>
<p>Работа с информацией <i>Обучающийся научится:</i></p>			

<ul style="list-style-type: none"> - получать информацию из рисунка, текста, схемы, практической ситуации; - интерпретировать ее в виде текста задачи, числового выражения, схемы, чертежа; - дополнять группу объектов в соответствии с выявленной закономерностью; - изменять объект в соответствии с закономерностью, указанной в схеме 	<ul style="list-style-type: none"> - заполнять простейшие таблицы по результатам выполнения практической работы, по рисунку; - читать простейшие столбчатые и линейные диаграммы 	<ul style="list-style-type: none"> - использовать данные готовых таблиц для составления чисел, выполнения действий, формулирования выводов; - устанавливать закономерность по данным таблицы, заполнять таблицу в соответствии с закономерностью; – использовать данные готовых столбчатых и линейных диаграмм при решении текстовых задач 	<ul style="list-style-type: none"> - устанавливать истинность (верно, неверно) утверждений о числах, величинах, геометрических фигурах; - читать несложные готовые таблицы; -заполнять несложные готовые таблицы; – читать несложные готовые столбчатые диаграммы
--	--	--	---

Обучающийся получит возможность научиться:

<ul style="list-style-type: none"> - читать простейшие готовые таблицы; – читать простейшие столбчатые диаграммы 	<ul style="list-style-type: none"> - устанавливать закономерность расположения данных в строках и столбцах таблицы, заполнять таблицу в соответствии с установленной закономерностью; - понимать информацию, заключенную в таблице, схеме, диаграмме и представлять ее в виде текста (устного или письменного), числового выражения, уравнения; - выполнять задания в тестовой форме с выбором ответа; – выполнять действия по алгоритму; проверять правильность готового алгоритма, дополнять незавершенный алгоритм; - строить простейшие 	<ul style="list-style-type: none"> - читать несложные готовые круговые диаграммы, использовать их данные для решения текстовых задач; – соотносить информацию, представленную в таблице и столбчатой диаграмме; определять цену деления шкалы столбчатой и линейной диаграмм; - дополнять простые столбчатые диаграммы; - понимать, выполнять, проверять, дополнять алгоритмы выполнения изучаемых действий; - понимать выражения, содержащие логические связки и слова («... и ...», «... или ...», «не», «если ..., то ...», «верно/неверно, что ...», «для того, чтобы ... нужно ...», «каждый», «если..., то ... », «вер но/неверно, 	<ul style="list-style-type: none"> - читать несложные готовые круговые диаграммы; - строить несложные круговые диаграммы (в случаях деления круга на 2, 4, 6, 8 равных частей) по данным задачи; - достраивать несложные готовые столбчатые диаграммы; - сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках, столбцах несложных таблиц и диаграмм; - понимать простейшие выражения, содержащие логические связки и слова («... и ...», «... или ...», «не», «если ..., то ...», «верно/неверно, что ...», «для того, чтобы ... нужно ...», «каждый», «все», «некоторые»);
---	---	--	--

	<p>высказывания с использованием логических связок «если .., то ...», «верно / неверно, что ...»; – составлять схему рассуждений в текстовой задаче от вопроса</p>	<p>что ...», «для того, чтобы ... нужно ...», «каждый», «все», «некоторые»)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - составлять, записывать, выполнять инструкцию (простой алгоритм), план поиска информации; - распознавать одну и ту же информацию, представленную в разных формах (таблицы и диаграммы); - планировать несложные исследования, собирать и представлять полученную информацию с помощью таблиц и диаграмм; - интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы)
--	--	---	--

Содержание учебного предмета «Математика»

На предмет «Математика» учебным планом начального общего образования КГАОУ «Краевой центр образования» выделяется 540 ч, из них в 1 классе на изучение математики отводится 132 ч (4 ч в неделю, 33 учебные недели), во 2–4 классах – по 136 ч (4 ч в неделю, 34 учебные недели в каждом классе).

Таблица тематического распределения часов

№ п/п	Разделы	Авторская программа	Рабочая программа			
			1 класс	2 класс	3 класс	4 класс
1.	Числа и величины	148	36	45	30	33
2.	Арифметические действия	220	40	65	50	55
3.	Работа с текстовыми задачами	В течении года	16	10	В течении года	
4.	Пространственные отношения. Геометрические фигуры	56	20	10	16	10
5.	Геометрические величины	72	10	4	30	28
6.	Работа с информацией	20	В течении года		10	10
	Резерв	24	10	2	—	—
	Итого:	540	132	136	136	136

Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета

- понимание математических отношений является средством понимания закономерностей существования окружающего мира, фактов, процессов и явлений, происходящих в природе и в обществе (хронология событий, протяженность по времени, образование целого из частей, изменение формы, размера и т.д.);

- математические представления о числах, величинах, геометрических фигурах являются условием целостного восприятия творений природы и человека;

- владение математическим языком, алгоритмами, элементами математической логики, позволяет ученику совершенствовать коммуникативную деятельность.

1. Числа и величины.

Свойства (признаки) предметов: цвет, форма, размер, назначение, материал, общее название. Выделение предметов из группы по заданным свойствам, сравнение предметов, разбиение предметов на группы (классы) в соответствии с указанными свойствами. Сравнение групп предметов. Равно, не равно, столько же.

Счёт предметов. Чтение и запись чисел от нуля до миллиона. Арабские и римские цифры. Числовой луч. Движение по числовому лучу. Расположение на числовом луче точек с заданными координатами, определение координат заданных точек. Округление чисел, использование округления в практической деятельности. Дроби. Сравнение дробей. Нахождение части числа. Нахождение числа по его части. Классы и разряды. Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения.

Величины и единицы их измерения. Единицы массы (грамм, килограмм, центнер, тонна), вместимости (литр), времени (секунда, минута, час, сутки, неделя, месяц, год, век). Стоимость товара. Единицы стоимости: копейка, рубль.

Соотношения между единицами измерения однородных величин. Сравнение и упорядочение однородных величин. Сложение и вычитание именованных чисел. Перевод именованных чисел в заданные единицы (раздробление и превращение). Умножение и деление именованных чисел на отвлечённое число. Объём. Единицы объёма: кубический сантиметр, кубический метр, кубический дециметр. Соотношения между единицами измерения объёма. Скорость, расстояние. Работа, производительность труда, время работы. Доля величины (половина, треть, четверть, десятая, сотая, тысячная).

2. Арифметические действия.

Сложение, вычитание, умножение и деление. Названия компонентов арифметических действий, знаки действий. Таблица сложения. Таблица умножения. Арифметические действия с числами 0 и 1. Взаимосвязь арифметических действий. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Деление с остатком.

Числовое выражение. Скобки. Порядок действий. Нахождение значения числового выражения. Использование свойств арифметических действий в вычислениях (перестановка и группировка слагаемых в сумме, множителей в произведении; умножение суммы и разности на число).

Алгоритмы письменного сложения, вычитания, умножения и деления многозначных чисел. Способы проверки правильности вычисления (алгоритм, обратное действие, оценка достоверности, прикидка результата).

3. Работа с текстовыми задачами.

Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи, содержащие отношения «больше на (в)...», «меньше на (в)...». Задачи, содержащие зависимость, характеризующую процессы: движения (скорость, время, пройденный путь), работы (производительность труда, время, объём всей работы), изготовления товара (расход на предмет, количество предметов, общий расход). Задачи на расчёт стоимости (цена, количество, общая стоимость

товара). Задачи на время (начало, конец, продолжительность события). Задачи на нахождение доли целого и целого по значению его доли.

4. Пространственные отношения. Геометрические фигуры.

Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше-ниже, слева-справа, сверху-снизу, ближе-дальше, между и пр.).

Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная (замкнутая, незамкнутая), угол, многоугольник, четырёхугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг. Вычерчивание окружностей с помощью циркуля. Радиус окружности. Различные виды классификаций геометрических фигур. Обозначение геометрических фигур буквами. Использование чертёжных инструментов для выполнения построений. Изображение фигуры от руки. Построение отрезка заданной длины, прямоугольника с определёнными длинами сторон с помощью чертёжных инструментов. Использование свойств прямоугольника и квадрата для решения задач. Виды треугольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный; равносторонний, равнобедренный, разносторонний.

Геометрические формы в окружающем мире. Распознавание и название: куб, шар, пирамида, цилиндр, конус.

5. Геометрические величины.

Геометрические величины и их измерение. Измерение длины отрезка. Единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр). Периметр. Вычисление периметра треугольника, прямоугольника, квадрата, многоугольника.

Площадь квадрата и прямоугольника. Единицы площади (квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр, квадратный километр, соотношение между ними). Измерение площади геометрической фигуры с помощью палетки. Вычисление площади прямоугольника и квадрата. Приближённое вычисление площадей. Площади составных фигур. Оценка размеров геометрических фигур, расстояний (на глаз).

6. Работа с информацией.

Сбор и представление информации, связанной со счётом, измерением величин; фиксирование результатов сбора.

Таблица: чтение и заполнение таблицы, интерпретация таблицы.

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№ урока	Раздел Тема	Кол-во часов	Освоение предметных знаний (базовые понятия)	Возможные виды деятельности обучающихся
1. Числа и величины 144 ч.				
1.1.	1 класс: Сравнение предметов	36 ч. 10 .	- различать понятия «число» и «цифра»; - читать числа первых двух десятков и круглых двузначных чисел, записывать их с помощью цифр;	Выбирать способ сравнения объектов, проводить сравнение. Сравнивать числа по классам и разрядам. Моделировать ситуации, требующие перехода от одних единиц измерения к другим. Группировать числа по заданному или самостоятельно установленному правилу. Оценивать правильность составления числовой последовательности. Исследовать ситуации, требующие сравнения чисел и величин, их упорядочения. Характеризовать явления и события с использованием величин.
1.2.	Числа и цифры	20 ч.	- сравнивать изученные числа с помощью знаков больше ($>$), меньше ($<$), равно ($=$); понимать и использовать термины «равенство» и «неравенство»; – упорядочивать натуральные числа и число «нуль» в соответствии с указанным порядком.	
1.3.	Натуральный ряд чисел и число 0	6 ч.		
1.1.	2 класс: Двузначные числа	45 ч. 15 .	- читать и записывать любое изученное число;	
1.2.	Трехзначные числа	16 ч.	- определять место каждого из изученных чисел в натуральном ряду и устанавливать отношения между числами;	
1.3.	Римская письменная нумерация	3 ч.		
1.4.	Величины	11 ч.	- группировать числа по указанному или самостоятельно установленному признаку; – устанавливать закономерность ряда чисел и дополнять его в соответствии с этой закономерностью; - называть первые три разряда натуральных чисел;	

			<ul style="list-style-type: none"> - представлять двузначные и трехзначные числа в виде суммы разрядных слагаемых; - дополнять запись числовых равенств и неравенств в соответствии с заданием; - использовать единицу измерения массы (килограмм) и единицу вместимости (литр); - использовать единицы измерения времени (минута, час, сутки, неделя, месяц, год) и со отношения между ними: 60 мин = 1 ч, 24 ч = 1 сут., 7 сут. = 1 нед., 12 мес. = 1 год; - определять массу с помощью весов и гирь; - определять время суток по часам; <p>решать несложные задачи на определение времени протекания действия.</p>	
1.1.	3 класс: Числовой луч.	30 ч. 6 ч.	<ul style="list-style-type: none"> - читать и записывать любое натуральное число в пределах класса единиц и класса тысяч, определять место каждого из них в натуральном ряду; - устанавливать отношения между любыми изученными натуральными числами и записывать эти отношения с помощью знаков; - выявлять закономерность ряда чисел, дополнять его в соответствии с этой закономерностью; - классифицировать числа по разным основаниям, объяснять свои действия; 	
1.2.	Разряды и классы.	12 ч.		
1.3.	Дробные числа.	10 ч.		
1.4.	Величины.	2 ч.		

			<ul style="list-style-type: none"> - представлять любое изученное натуральное число в виде суммы разрядных слагаемых; - находить долю от числа и число по его доле; - выражать массу, используя различные единицы измерения: грамм, килограмм, центнер, тонна; - применять изученные соотношения между единицами измерения массы: 1 кг = 1000 г, 1 ц = 100 кг, 1 т = 10 ц, 1 т = 1000 кг. 	
1.1.	4 класс: Класс миллионов.	33 ч. 12 ч.	<ul style="list-style-type: none"> - читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от нуля до миллиона; 	
1.2.	Точные и приближенные значения чисел.	9 ч.	<ul style="list-style-type: none"> - устанавливать закономерность – правило, по которому составлена числовая последовательность, и составлять последовательность по заданному или самостоятельно выбранному правилу (увеличение/уменьшение числа на несколько единиц, увеличение/уменьшение числа в несколько раз); 	
1.3.	Положительные и отрицательные числа.	8 ч.	<ul style="list-style-type: none"> – группировать числа по заданному или самостоятельно установленному признаку; 	
1.5.	Величины.	4 ч.	<ul style="list-style-type: none"> – читать, записывать и сравнивать величины (массу, время, длину, площадь, скорость), используя основные единицы измерения величин и соотношения между 	

			ними (килограмм – грамм, час – минута, минута – секунда, километр – метр, метр – дециметр, дециметр – сантиметр, метр – сантиметр, сантиметр – миллиметр).	
2. Арифметические действия 210 ч.				
2.1.	1 класс: Сложение и вычитание.	40 ч. 18 ч.	– понимать и использовать знаки, связанные со сложением и вычитанием; – выполнять сложение и вычитание однозначных чисел без перехода через десяток на уровне автоматического навыка; – применять таблицу сложения в пределах получения числа 20.	Сравнивать разные способы вычислений, выбирать удобный. Моделировать ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения.
2.2.	Таблица сложения.	10 ч.		
2.3.	Сложение с переходом через разряд.	6 ч.		
2.4.	Вычитание с переходом через разряд.	6 ч.		
2.1.	2 класс: Сложение и вычитание двузначных чисел.	65 ч. 20 ч.	– складывать и вычитать однозначные и двузначные числа на основе использования таблицы сложения, выполняя записи в строку или в столбик; – использовать знаки и термины, связанные с действиями умножения и деления; – выполнять умножение и деление в пределах табличных случаев на основе использования таблицы умножения; – устанавливать порядок выполнения действий в сложных выражениях без скобок и со скобками, содержащих действия одной или разных ступеней; – находить значения сложных выражений, содержащих 2–3 действия; – использовать термины: уравнение,	Использовать математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия (сложения, вычитания, умножения, деления). Моделировать изученные арифметические зависимости. Составлять инструкцию, план решения, алгоритм выполнения задания (при записи числового выражения, нахождении значения числового выражения и т.д.).
2.2.	Умножение и деление.	23 ч.		
2.3.	Таблица умножения.	22 ч.		

			решение уравнения, корень уравнения; – решать простые уравнения на нахождение неизвестного слагаемого, уменьшаемого, вычитаемого, множителя, делимого и делителя различными способами.	Прогнозировать результат вычисления. Контролировать и осуществлять пошаговый контроль правильности и полноты выполнения алгоритма арифметического действия. Использовать различные приемы проверки правильности вычисления результата действия, нахождения значения числового значения числового выражения
2.1.	3 класс: Сложение и вычитание трехзначных чисел.	50 ч. 14 ч.	– выполнять сложение и вычитание в пределах шестизначных чисел; – выполнять умножение и деление многозначных чисел на однозначное число;	
2.2.	Внетабличное умножение и деление.	24 ч.	– выполнять деление с остатком;	
2.3.	Деление с остатком.	12 ч.	– находить значения сложных выражений, содержащих 2–3 действия; – решать уравнения на нахождение неизвестного компонента действия в пределах изученных чисел.	
2.1	4 класс: Умножение многозначных чисел.	55 ч. 20 ч.	– использовать названия компонентов изученных действий, знаки, обозначающие эти операции, свойства изученных действий;	
2.2.	Деление на многозначное число.	20 ч.	– выполнять письменно 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);	
2.3.	Действия с величинами.	15 ч.	– выполнять устно сложение, вычитание,	

			<p>умножение и деление однозначных, двузначных и трехзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулем и числом 1);</p> <p>-выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение;</p> <p>– вычислять значение числового выражения, содержащего 2–3 арифметических действия, со скобками и без скобок.</p>	
3. Работа с текстовыми задачами 26 ч.				
3.1.	<p>1 класс: Составление и решение задач.</p>	<p>16 ч.</p> <ul style="list-style-type: none"> – восстанавливать сюжет по серии рисунков; – составлять по рисунку или серии рисунков связный математический рассказ; – изменять математический рассказ в зависимости от выбора недостающего рисунка; – различать математический рассказ и задачу; – составлять задачу по рисункам; – дополнять текст до задачи; – выбирать действие для решения задач, в том числе содержащих отношения «больше на ...», «меньше на ...»; – решать простые задачи на выполнение сложения и вычитания; 	<ul style="list-style-type: none"> – восстанавливать сюжет по серии рисунков; – составлять по рисунку или серии рисунков связный математический рассказ; – изменять математический рассказ в зависимости от выбора недостающего рисунка; – различать математический рассказ и задачу; – составлять задачу по рисункам; – дополнять текст до задачи; – выбирать действие для решения задач, в том числе содержащих отношения «больше на ...», «меньше на ...»; – решать простые задачи на выполнение сложения и вычитания; 	<p>Выполнять краткую запись способами, в том числе с помощью геометрических образов (отрезок, прямоугольник и др.).</p> <p>Планировать решение задачи.</p> <p>Выбирать наиболее целесообразный способ решения текстовой задачи.</p> <p>Объяснять выбор арифметических действий для решения.</p> <p>Действовать по заданному и самостоятельно составленному плану</p>

			– оформлять решение и ответ задачи.	решения задачи.
3.1.	2 класс: Составление и решение задач.	10 ч.	<ul style="list-style-type: none"> – выделять в задаче условие, вопрос, данные, искомое; – дополнять текст до задачи на основе знаний о структуре задачи; – выполнять краткую запись задачи, используя условные знаки; – выбирать и обосновывать выбор действий для решения задач, содержащих отношения «больше в ...», «меньше в ...», задач на расчет стоимости (цена, количество, стоимость), на нахождение промежутка времени (начало, конец, продолжительность события); – решать простые и составные (в 2 действия) задачи на выполнение четырех арифметических действий; – составлять задачу по рисунку, краткой записи, схеме, числовому выражению. 	<p>Презентовать различные способы рассуждения (по вопросам, с комментарием, составлением выражения).</p> <p>Выбирать самостоятельно способ решения задачи.</p> <p>Использовать геометрические образы в ходе решения задачи.</p> <p>Контролировать: обнаруживать и устранять ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера.</p> <p>Наблюдать за изменением решения задачи при изменении ее условия (вопроса).</p>
	3 и 4 классы: Изучение задач прослеживается во всех разделах и темах.		<ul style="list-style-type: none"> – выполнять краткую запись задачи, используя различные формы: таблицу, чертеж, схему и т.д.; – выбирать действия и их порядок и обосновывать свой выбор при решении составных задач в 2–3 действия; – решать задачи, рассматривающие процессы движения одного тела (скорость, время, расстояние), работы 	

			<p>(производительность труда, время, объем работы);</p> <ul style="list-style-type: none"> – преобразовывать данную задачу в новую с помощью изменения вопроса или условия; – составлять задачу по ее краткой записи, представленной в различных формах (таблица, схема, чертеж и т.д.). – 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; – решать учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью, арифметическим способом (в 1–3 действия); – оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи. 	
4. Пространственные отношения. Геометрические фигуры. 56 ч.				
4.1.	1 класс: Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости.	20 ч. 5 ч.	<ul style="list-style-type: none"> – распознавать геометрические фигуры: точка, линия, прямая, ломаная, луч, отрезок, многоугольник, треугольник, квадрат, круг; – изображать прямые, лучи, отрезки, ломаные, углы; – обозначать знакомые геометрические 	<p>Моделировать разнообразные ситуации расположения объектов в пространстве и на плоскости.</p> <p>Изготавливать (конструировать) модели геометрических фигур,</p>
4.2.	Линии и точки. Прямая. Луч. Отрезок. Ломаная.	7ч.		

4.3.	Углы. Многоугольники.	6 ч.	плоскостные фигуры буквами латинского алфавита.	<p>преобразовывать модели.</p> <p>Исследовать предметы окружающего мира:</p> <p>сопоставлять их с геометрическими формами.</p> <p>Характеризовать свойства геометрических фигур.</p> <p>Сравнивать геометрические фигуры по форме.</p>
4.4.	Сравнение объемных предметов.	2 ч.		
4.1.	2 класс: Классификация треугольников.	10 ч. 6 ч.	<ul style="list-style-type: none"> – чертить на клетчатой бумаге квадрат и прямоугольник с заданными сторонами; – определять вид треугольника по содержащимся в нем углам (прямоугольный, тупоугольный, остроугольный) или соотношению сторон треугольника (равносторонний, равнобедренный, разносторонний); – сравнивать объемные фигуры одного наименования (кубы, шары) по разным основаниям (цвет, размер, материал и т.д.). 	
4.2.	Объемные тела.	4 ч.		
4.1.	3 класс: Сравнение и измерение углов.	16 ч. 10 ч.	<ul style="list-style-type: none"> – различать окружность и круг; – строить окружность заданного радиуса с помощью циркуля; – строить квадрат и прямоугольник по заданным значениям длин сторон с помощью линейки и угольника. 	
4.2.	Масштаб.	6 ч.		
4.1.	4 класс: Свойства диагонали прямоугольника.	10 ч. 4 ч.	<ul style="list-style-type: none"> – описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости; – распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (точка, отрезок, ломаная, прямой угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг); – выполнять построение геометрических 	
4.2.	Разбиение многоугольников.	6 ч.		

			<p>фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника;</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать свойства квадрата и прямоугольника для решения задач; – распознавать и называть геометрические тела (куб, шар); – соотносить реальные объекты с моделями геометрических фигур. 	
5. Геометрические величины. 72 ч.				
5.1.	1 класс: Понятие мерки.	10 ч. 4 ч.	<ul style="list-style-type: none"> – определять длину данного отрезка с помощью измерительной линейки; – строить отрезки заданной длины с помощью измерительной линейки. 	<p>Анализировать житейские ситуации, требующие умения находить геометрические величины (планировка, разметка).</p> <p>Сравнивать геометрические фигуры по величине (размеру).</p> <p>Классифицировать (объединять в группы) геометрические фигуры.</p> <p>Находить геометрическую величину разными способами.</p>
5.2.	Сантиметр.	6 ч.		
5.1.	2 класс: Периметр.	4 ч. 4ч.	<ul style="list-style-type: none"> – находить длину ломаной и периметр произвольного многоугольника; – использовать при решении задач формулы для нахождения периметра квадрата, прямоугольника; – использовать единицы измерения длины: миллиметр, сантиметр, дециметр, метр и соотношения между ними: $10 \text{ мм} = 1 \text{ см}$, $10 \text{ см} = 1 \text{ дм}$, $10 \text{ дм} = 1 \text{ м}$, $100 \text{ мм} = 1 \text{ дм}$, $100 \text{ см} = 1 \text{ м}$. 	
5.1.	3 класс: Сравнение и измерение углов.	30 ч. 10 ч.	<ul style="list-style-type: none"> – находить площадь фигуры с помощью палетки; – вычислять площадь прямоугольника по значениям его длины и ширины; 	<p>Использовать различные инструменты и технические средства для проведения измерений.</p>
5.2.	Единицы измерения длины.	4 ч.		

5.3.	Площадь и ее измерение.	16 ч.	<ul style="list-style-type: none"> – выражать длину, площадь измеряемых объектов, используя разные единицы измерения этих величин в пределах изученных отношений между ними; – применять единицу измерения длины – километр (км) и соотношения: $1\text{ км} = 1000\text{ м}$, $1\text{ м} = 1000\text{ мм}$; – использовать единицы измерения площади: квадратный миллиметр (мм^2), квадратный сантиметр (см^2), квадратный дециметр (дм^2), квадратный метр (м^2), квадратный километр (км^2) и соотношения между ними: $1\text{ см}^2 = 100\text{ мм}^2$, $1\text{ дм}^2 = 100\text{ см}^2$, $1\text{ м}^2 = 100\text{ дм}^2$.
5.1.	4 класс: Площади фигур.	28 ч. 12 ч.	<ul style="list-style-type: none"> – находить площадь прямоугольного треугольника разными способами;
5.2.	Объем и его измерение.	16 ч.	<ul style="list-style-type: none"> – находить площадь произвольного треугольника с помощью площади прямоугольного треугольника; – находить площади фигур разбиением их на прямоугольники и прямоугольные треугольники; – определять объем прямоугольного параллелепипеда по трем его измерениям, а также по площади его основания и высоте; – использовать единицы измерения объема и соотношения между ними.

6. Работа с информацией. 20 ч.

	1 и 2 классы Работа с информацией ведется в течение года.		<ul style="list-style-type: none"> – получать информацию из рисунка, текста, схемы, практической ситуации и интерпретировать ее в виде текста задачи, числового выражения, схемы, чертежа; – дополнять группу объектов с соответствия с выявленной закономерностью; – изменять объект в соответствии с закономерностью, указанной в схеме; – заполнять простейшие таблицы по результатам выполнения практической работы, по рисунку; – читать простейшие столбчатые и линейные диаграммы. 	<p>Работать с информацией: находить, обобщать и представлять данные (с помощью учителя и др. и самостоятельно); использовать справочную литературу для уточнения и поиска информации; интерпретировать информацию (объяснять, сравнивать и обобщать данные, формулировать выводы и прогнозы).</p> <p>Понимать информацию, представленную разными способами (текст, таблица, схема, диаграмма и др.).</p> <p>Использовать информацию для установления количественных и пространственных отношений, причинно-следственных связей.</p> <p>Строить и объяснять простейшие логические выражения.</p> <p>Находить общее свойство группы предметов, чисел,</p>
6.1.	3 класс: Чтение таблиц.	10 ч. 4 ч.	<ul style="list-style-type: none"> – использовать данные готовых таблиц для составления чисел, выполнения действий, формулирования выводов; – устанавливать закономерность по данным таблицы, заполнять таблицу в соответствии с закономерностью; – использовать данные готовых столбчатых и линейных диаграмм при решении текстовых задач. 	
6.2.	Решение логических задач.	6 ч.		
	4 класс: Работа с разной информацией.	10 ч. 10 ч.	<ul style="list-style-type: none"> – устанавливать истинность (верно, неверно) утверждений о числах, величинах, геометрических фигурах; – читать несложные готовые таблицы; – заполнять несложные готовые таблицы; 	

			– читать несложные готовые столбчатые диаграммы.	геометрических фигур, числовых выражений и пр.; проверить его выполнение для каждого объекта группы. Сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках, столбцах таблицы.
	Резерв	12 ч.		
	Итого:	540 ч.		

