

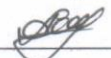
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа Гайтерского сельского поселения
Комсомольского муниципального района Хабаровского края

«Согласовано»

Заместитель директора

по УВР МБОУ СОШ

Гайтерского с.п.

 / Андриянова Д.Д.

«27» августа 2020 г.

«Утверждаю»

Директор МБОУ СОШ

Гайтерского с.п.

 Маламен Е.В.

Приказ № 59 от «27» августа 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО МАТЕМАТИКЕ

5 класс

Составитель:

Гамаева Валентина Евгеньевна,
учитель математики

2020-2021 учебный год

1. Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 279-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Федеральный государственный образовательный стандарт <http://минобрнауки.рф/documents/336>
3. Приказ Минобрнауки РФ от 5 марта 2004 г. N 1089 "Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования" с изменениями и дополнениями от 23 июня 2015 г.
4. Примерная основная образовательная программа начального общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15).
5. Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15).
6. Примерная основная общеобразовательная программа среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).
7. Учебный план МБОУ СОШ Гайтерского с.п.
8. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 20.05.2020 г. № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность».
9. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 986 от 4.10.2010 г. «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений»
10. Авторской программой по математике Г.В. Дорофеева, И.Ф. Шарыгина, С.Б. Суворова, Е.А. Бунимович и др., составитель Т.А. Бурмистрова «Математика, 5» М.: Просвещение, 2019 г.
11. Рабочая программа «Математика» 5 класс соответствует требованиям ФГОС ООО и ориентирована на использование учебника «Математика» 5 класс, Г.В.Дорофеев, С.Б.Суворова и др. – М.:Просвещение,2015.

Выбор данной авторской программы и учебно-методического комплекса обусловлен преимуществом целей образования, логикой внутрипредметных связей, а также с возрастными особенностями развития обучающихся, и опираются на вычислительные умения и навыки обучающихся, полученные на уроках математики 1 – 4 классов: на знании учащимися основных свойств на все действия. Новизна данной программы определяется тем, что в основе построения данного курса лежит идея гуманизации обучения, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования и уделяющая особое внимание личности ученика, его интересам и способностям. Предлагаемый курс позволяет обеспечить формирование как *предметных* умений, так и *универсальных учебных действий* школьников, а также способствует достижению определённых во ФГОС личностных результатов, которые в дальнейшем позволят обучающимся применять полученные знания и умения для решения различных жизненных задач.

Рабочая программа учитывает возрастные и психологические особенности школьников 10-11 лет, учитывает их интересы и потребности, обеспечивает развитие учебной деятельности обучающихся, способствует формированию универсальных учебных действий, обеспечивающих овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу умения учиться. В рабочей программе учтены идеи Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Программы развития и формирования универсальных учебных действий, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, овладения ключевыми

компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся, и коммуникативных качеств личности..

Обучение математике в 5 классе основной школы направлено на достижение следующих **целей:**

- ✓ **в направлении личностного развития**
 - формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
 - развитие логического и критического мышления; культуры речи, способности к умственному эксперименту;
 - формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
 - воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
 - формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
 - развитие умения контролировать процесс учебной математической деятельности;
 - развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;
 - развитие способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.
- ✓ **в метапредметном направлении**
 - развитие представлений о математике, как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального математического моделирования;
 - развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
 - развитие способности к самостоятельному приобретению новых знаний и практических умений, умения управлять своей познавательной деятельностью;
 - формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.
- ✓ **в предметном направлении**
 - овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
 - создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Задачи учебного предмета:

- Развитие алгоритмического мышления.
- Овладение навыками дедуктивных рассуждений.
- Формирование функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах.
- Понимание роли статистики как источника социально значимой информации.
- Приобретение конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений.
- Формирование языка описания объектов окружающего мира.
- Развитие пространственного воображения и интуиции, математической культуры.
- Эстетическое воспитание учащихся.

- Развитие логического мышления.

Общая характеристика учебного предмета

В курсе математики 5 класса можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика; элементы алгебры; вероятность и статистика; наглядная геометрия. Наряду с этим в содержание включены две дополнительные методологические темы: множества и математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждой из этих тем разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии. При этом первая линия – «Множества» - служит цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального математического языка, вторая – «Математика в историческом развитии» - способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса.

Содержание линии «Арифметика» служит фундаментом для дальнейшего изучения учащимися математики и смежных дисциплин, способствует развитию не только вычислительных навыков, но и логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, способствует развитию умений планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни.

Содержание линии «Элементы алгебры» систематизирует знания о математическом языке, показывая применение букв для обозначения чисел и записи свойств арифметических действий, а также для нахождения неизвестных компонентов арифметических действий.

Содержание линии «Наглядная геометрия» способствует формированию у учащихся первичных представлений о геометрических абстракциях реального мира, закладывает основы формирования правильной геометрической речи, развивает образное мышление и пространственные представления. Изучение наглядно-деятельностной геометрии направлено на расширение геометрического кругозора обучающихся, все свойства устанавливаются опытным путем.

Линия «Вероятность и статистика» - обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим прежде всего для формирования у учащихся функциональной грамотности – умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах. При изучении вероятности и статистики обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

Математическое образование играет важную роль как в практической, так и в духовной жизни общества. Практическая сторона математического образования связана с формированием способов деятельности, духовная — с интеллектуальным развитием человека, формированием характера и общей культуры.

Без базовой математической подготовки невозможна постановка образования современного человека.

Из процесса математической деятельности в арсенал приемов и методов человеческого мышления естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умение формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивая логическое мышление.

Целью изучения курса математики в 5 классе является систематическое развитие понятия числа, выработка умений выполнять письменно и устно арифметические действия над числами, переводить практические задачи на язык математики, подготовка обучающихся к изучению систематических курсов алгебры и геометрии. Важнейшие акценты изучения курса математики в 5 классе: формирование вычислительной культуры, прикидка результата; выбор стратегии решения. При этом учитывается преемственность с начальным периодом обучения, индивидуальные потребности школьников и обеспечение возможностей развития математических способностей обучающихся.

В основе обучения лежит системно-деятельностный подход, организация разнообразной учебной деятельности, отвечающей современным психолого-педагогическим воззрениям, использование современных технологий обучения.

Обучающиеся должны приобрести умения по формированию собственного алгоритма решения познавательных задач: формулировать проблему и цели своей работы, определять адекватные способы и методы решения задачи, прогнозировать ожидаемый результат и сопоставлять его с собственными математическими знаниями. Обучающиеся должны научиться представлять результаты индивидуальной и групповой познавательной деятельности в формах конспекта, рефератах, рецензии.

Особенности образовательного процесса

Отчётными периодами в МБОУ СОШ Гайтерского с.п. являются четверти.

Текущий контроль осуществляется после изучения каждого основного раздела, форма проведения: проверочная работа или тест. В начале года проводится входная контрольная работа с целью проверки уровня подготовленности обучающихся, окончивших обучение в начальной школе, к успешному усвоению курса математики в 5 классе. В конце года оценка планируемых результатов устанавливается в соответствии с «Положением об итоговой аттестации (переводных экзаменах) учащихся 5-8, 10-х классов МБОУ СОШ Гайтерского с.п.».

Формы работы: фронтальная, индивидуальная, групповая, парная. Методы обучения: объяснение, лекция, беседа, дифференцированные задания, взаимопроверка, дидактическая игра, решение проблемно-поисковых задач.

Место предмета в учебном плане

Примерная основная образовательная программа основного общего образования отводит на изучение математики в 5 классе не менее 170 учебных часов, из расчета 5 часов в неделю.

Планируемые результаты изучения учебного предмета

В результате освоения предметного содержания по математике у обучающихся, окончивших 5 класс, формируются

личностные результаты:

у обучающихся будут сформированы:

- ответственное отношение к учению;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
- экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;

- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.
- умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
у обучающихся могут быть сформированы:
- первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

регулятивные УУД

обучающиеся научатся:

- формулировать и удерживать учебную задачу;
- выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- предвидеть уровень освоения знаний, его временных характеристик;
- составлять план и последовательность действий;
- осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- сличать способ действия и его результат с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

обучающиеся получают возможность научиться:

- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учетом конечного результата;
- предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- выделять и осознать того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознать качество и уровень усвоения, давать самооценку своей деятельности;
- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий.

Познавательные УУД

обучающиеся научатся:

- самостоятельно выделять и формулировать познавательные цели;
- использовать общие приемы решения задач;
- применять правила и пользоваться инструкциями, освоенными закономерностями;
- осуществлять смысловое чтение;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

- умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умения находить в различных источниках, в том числе контролируемом пространстве Интернета, информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

обучающиеся получают возможность научиться:

- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения и выводы;
- формирования учебной и обще пользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения.

Коммуникативные УУД

обучающиеся получают возможность научиться:

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, слушать партнёра, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнеров в сотрудничестве при выборе общего решения в совместной деятельности.

Предметные результаты

№	Наименование разделов и тем	Дидактические единицы образовательного процесса	
		ученик научится	ученик получит возможность
1	Линии	<i>распознавать</i> на чертежах, рисунках, моделях прямую, части прямой, окружность; <i>изображать</i> отрезок заданной длины и находить длину заданного отрезка; <i>изображать</i> прямую, луч; <i>приводить</i> примеры аналогов прямой и окружности в окружающем мире; <i>измерять</i> с помощью линейки и сравнивать длины отрезков; <i>строить</i> отрезки заданной длины с помощью линейки и циркуля, проводить окружности заданного радиуса; <i>выражать</i> одни единицы измерения длин отрезков через другие;	<i>решать</i> занимательные задачи
2	Натуральные числа. Действия с натуральными числами	<i>понимать</i> особенности десятичной системы исчисления; <i>описывать</i> свойства натурального ряда; <i>читать и записывать</i> натуральные числа, а также числа, записанные римскими цифрами; <i>изображать</i> натуральные числа на координатном луче; называть числа соответствующие данному делению на координатном луче; <i>сравнивать</i> натуральные числа с помощью координатного луча; <i>сравнивать и упорядочивать</i> натуральные числа и дроби; читать и записывать двойные неравенства; <i>представлять</i> натуральное число в виде суммы разрядных слагаемых; <i>владеть</i> понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел; <i>выполнять вычисления</i> с натуральными числами, <i>вычислять</i> значения степеней, сочетая устные и письменные приемы вычислений, <i>применять</i> калькулятор; <i>округлять</i> натуральные числа до указанного разряда, поясняя при этом свои действия;	<i>познакомиться</i> с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10; <i>углубить и развить</i> представления о натуральных числах и свойствах делимости; <i>научиться использовать</i> приёмы, рационализирующие вычисления, <i>приобрести привычку контролировать</i> вычисления, выбирая подходящий для вычисления способ; <i>анализировать и осмысливать</i> текст задачи, <i>переформулировать</i> условие, <i>извлекать</i> необходимую информацию, <i>моделировать</i> условие с помощью реальных предметов, схем, рисунков; <i>строить</i> логическую цепочку рассуждений; критически <i>оценивать</i> ответ, <i>осуществлять</i> самоконтроль, проверяя ответ на

		<i>формулировать</i> законы арифметических действий, <i>записывать</i> их с помощью букв, преобразовывать на их основе числовые выражения, <i>применять</i> их для рационального счета; <i>уметь решать</i> задачи на понимание отношений больше на...», «меньше на...», «больше в ...», «меньше в ...», а также понимание стандартных ситуаций, в которых используется слова «всего», «осталось» и т. п.; типовые задачи «на части», нахождение двух чисел по сумме и разности; <i>решать</i> задачи на движение и движение по реке;	соответствие условию; <i>решать</i> математические задачи и задачи из смежных предметов, <i>выполнять</i> несложные практические расчёты, <i>решать</i> занимательные задачи.
2	Многоугольники. Треугольники и четырёхугольники. Многогранники	<i>распознавать</i> на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры (в том числе треугольники и четырёхугольники) <i>изображать</i> геометрические фигуры от руки и с помощью чертежных инструментов; <i>распознавать и строить</i> разверстки куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды; <i>измерять</i> с помощью транспортира и сравнивать величины углов, <i>строить</i> с помощью транспортира углы заданной величины; <i>вычислять</i>: периметр треугольника, четырехугольника; площадь прямоугольника, квадрата; объем прямоугольного параллелепипеда, куба; <i>выражать</i> одни единицы длины, площади, объёма, массы, времени через другие; <i>моделировать</i> многоугольники и многогранники, используя бумагу, пластилин, проволоку и др.;	<i>вычислять</i> объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов; <i>углубить и развить</i> представления о пространственных геометрических фигурах; <i>применять</i> понятие развёртки для выполнения практических расчётов; <i>изготавливать</i> пространственные фигуры из разверток; <i>исследовать</i> и описывать свойства многоугольников и многогранников путём эксперимента, наблюдения, моделирования, в том числе с использованием компьютерных программ <i>решать</i> занимательные задачи
3	Делимость чисел	<i>формулировать</i> определения делителя и кратного, простого и составного числа, свойства и признаки делимости чисел; <i>использовать</i> свойства и признаки делимости при доказательстве делимости натуральных чисел и числовых выражений; <i>пользоваться</i> таблицей простых чисел; <i>пользоваться</i> правилами делимости суммы и разности чисел для рационализации вычислений; <i>находить</i>: делители натурального числа, наибольший общий	<i>решать</i> задачи с использованием четности и свойств делимости чисел; <i>изучить</i> исторический материал по теме; <i>решать</i> занимательные задачи

		делитель, кратные числа, наименьшее общее кратное; <i>раскладывать</i> число на простые множители	
4	Дроби. Действия с дробями	<i>моделировать</i> в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби; <i>записывать</i> и читать обыкновенные дроби; соотносить дроби и точки на координатной прямой; <i>сокращать</i> дроби, <i>записывать</i> дробь равную данной, <i>проводить</i> дроби к общему знаменателю, <i>сравнивать</i> дроби всех видов, <i>выполнять</i> все арифметические действия с дробями всех видов, <i>превращать</i> правильную дробь в неправильную, <i>выделять</i> целую часть у неправильной дроби, <i>различать</i> фигуры симметричные относительно плоскости. <i>решать задачи</i> : находить часть от числа, нахождение числа по его части, на совместную работу, на движение по реке; <i>использовать для рационализации вычислений</i> : законы сложения, умножения, распределительный закон; <i>изображать</i> дроби всех видов на координатном луче; <i>употреблять</i> термины: случайные, достоверные, невозможные, равновероятные события, приводить примеры.	<i>проводить</i> не сложные доказательные рассуждения с опорой на законы арифметических действий для дробей; <i>решать</i> сложные задачи на движение, на дроби, на совместную работу, на движение по воде; <i>изучить</i> исторический материал по теме; <i>решать</i> исторические, занимательные задачи; <i>объяснять</i> значимость маловероятных событий в зависимости от их последствий.
5	Таблицы и диаграммы	<i>извлекать</i> информацию из таблиц и диаграмм; <i>анализировать</i> готовые таблицы и диаграммы; <i>представлять</i> собранные данные в табличной форме; <i>сравнивать</i> между собой данные, характеризующие некоторые явления или процессы; приводить примеры случайных событий	<i>выполнять</i> сбор информации в несложных случаях; <i>заполнять</i> таблицы, используя инструкции
6	Итоговое повторение курса математики 5 класса	<i>выполнять</i> устно и письменно арифметические действия над числами; <i>находить</i> в несложных случаях значения степеней с целыми показателями; <i>находить</i> значения числовых выражений; <i>решать</i> текстовые задачи, данные в которых выражены обыкновенными дробями, <i>использовать</i> приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.	<i>использовать</i> математические формулы; <i>применять</i> полученные знания для решения математических и практических задач

1. Учебно – тематическое планирование
Авторская программа по математике рассчитана на 170 часов
(34 учебные недели)

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Линии	8
2	Натуральные числа	13
3	Действия с натуральными числами	22
4	Использование свойств действий при вычислениях	12
5	Углы и многоугольники	9
6	Делимость чисел	15
7	Треугольники и четырехугольники	10
8	Дроби	18
9	Действия с дробями	34
10	Многогранники	10
11	Таблицы и диаграммы	9
	Повторение. Итоговая контрольная работа за 1-ое полугодие и переводной экзамен	10
	Итого	170

2. Содержание программы по математике

1. Линии

Линии на плоскости. Замкнутые и незамкнутые линии. Самопересекающиеся линии. Прямая, луч, отрезок. Ломанная. Длина отрезка, метрические единицы длины. Окружность. Построение конфигураций из прямой, её частей, окружности на нелинованной и клетчатой бумаге.

Основная цель — развить представление о линии и её свойствах, продолжить формирование графических навыков и измерительных умений.

2. Натуральные числа

Десятичная система счисления. Римская нумерация как пример непозиционной системы счисления. Натуральный ряд. Сравнение натуральных чисел. Изображение натуральных чисел точками на координатной прямой. Округление натуральных чисел.

Решение комбинаторных задач перебором всех возможных вариантов.

Основная цель — систематизировать и развить знания обучающихся о натуральных числах, научить читать и записывать большие числа, сравнивать и округлять, изображать числа точками на координатной прямой, сформировать первоначальные навыки решения комбинаторных задач с помощью перебора возможных вариантов.

3. Действия с натуральными числами

Сложение и вычитание натуральных чисел; свойства нуля при сложении и вычитании. Умножение и деление натуральных чисел; свойства нуля и единицы при умножении и делении. Возведение числа в степень с натуральным показателем. Вычисление значений числовых выражений; порядок действий. Решение задач арифметическим методом.

Основная цель — закрепить и развить навыки арифметических действий с натуральными числами, ознакомить с элементарными приемами прикидки и оценки результатов вычислений, углубить навыки решения текстовых задач арифметическим способом.

4. Использование свойств действий при вычислениях

Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения; преобразование сумм и произведений. Распределительное свойство умножения относительно сложения; преобразование сумм и произведений. Распределительное свойство умножения относительно сложения; вынесение общего множителя за скобки. Примеры рациональных вычислений. Решение задач арифметическим способом.

Основная цель — расширить представление учащихся о свойствах арифметических действий, продемонстрировать возможность применения свойств для преобразования числовых выражений.

5. Углы и многоугольники

Угол. Острые, тупые и прямые углы. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Ломаные и многоугольники. Выпуклые многоугольники. Периметр многоугольника.

Основная цель — познакомить учащихся с новой геометрической фигурой — углом; ввести понятие биссектрисы угла; научить распознавать острые, тупые и прямые углы, строить и измерять на глаз; развить представление о многоугольнике.

6. Делимость чисел

Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Простые и составные числа. Разложение числа на простые множители. Делимость суммы и произведения. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9. Деление с остатком; разбиение натуральных чисел на классы по остаткам от деления.

Основная цель — познакомить учащихся с простейшими понятиями, связанными с понятием делимости чисел (делитель, простое число, разложение на множители, признаки делимости).

7. Треугольники и четырехугольники

Треугольники и их виды. Прямоугольник, квадрат. Площадь. Единицы площади. Площадь прямоугольника. Равенство фигур.

Основная цель — познакомить учащихся с классификацией треугольников по сторонам и углам; развить представления о прямоугольнике; сформировать понятие равных фигур, площади фигуры; научить находить площади прямо-

угольников и фигур, составленных из прямоугольников; познакомить с единицами измерения площадей.

8. Дроби

Представление о дроби как способе записи части величины. Правильные и неправильные дроби. Изображение дробей точками на координатной прямой. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дроби к новому знаменателю. Сравнение дробей. Запись натурального числа в виде дроби.

Основная цель — сформировать понятие дроби, познакомить учащихся с основным свойством дроби и научить применять его для преобразования дробей, научить сравнивать дроби; сформировать на интуитивном уровне начальные вероятностные представления.

9. Действия с дробями

Сложение и вычитание дробей. Смешанная дробь; представление смешанной дроби в виде неправильной и выделение целой части из неправильной дроби. Умножение и деление дробей; взаимно-обратные дроби. Нахождение части целого и целого по его части. Решение арифметических задач.

Основная цель — научить учащихся сложению, вычитанию, умножению и делению обыкновенных и смешанных дробей; сформировать умение решать задачи на нахождение части целого и целого по его части.

10. Многогранники

Многогранники. Прямоугольный параллелепипед. Куб. Пирамида. Развертки.

Основная цель — познакомить учащихся с такими телами, как цилиндр, конус, шар; сформировать представление о многограннике; познакомить со способами изображения пространственных тел, в том числе научить распознавать многогранники и их элементы по проекционному чертежу; научить изображать параллелепипед и пирамиду; познакомить с понятием объема и правилом вычисления объема прямоугольного параллелепипеда.

11. Таблицы и диаграммы

Чтение таблиц с двумя входами. Использование в таблицах специальных символов и обозначений. Столбчатые диаграммы. Простейшие приемы сбора и представления информации

Основная цель — формирование умений извлекать необходимую информацию из несложных таблиц и столбчатых диаграмм.

12. Повторение. Итоговые контрольные работы (входная, за 1-е полугодие и за год)

3. Календарно-тематическое планирование

**Авторская программа по математике рассчитана на 170 часов
(5 часов в неделю)**

№ п/п	Тема урока	Диагностика	Дата	
			План	Факт
Глава 1. Линии (8 часов)				
1	Разнообразный мир линий. Виды линий. Внутренняя и внешняя области			
2	Прямая. Части прямой. Луч. Отрезок			
3	Ломаная			
4	Измерение отрезков. Длина линии	Индивидуальные карточки		
5	Метрическая система единиц. Длина кривой	Тест		
6	Окружность. Радиус. Диаметр.			
7	Окружность. круг			
8	Проверочная работа по теме «Линия»	Проверочная работа		

Натуральные числа (13 часов)				
9	Особенности десятичной нумерации			
10	Чтение и запись чисел в десятичной нумерации			
11	Натуральный ряд и его свойства. Правило сравнения натуральных чисел			
12	Входная контрольная работа	Входная контрольная работа		
13	Координатная прямая			
14	Изображение натуральных чисел точками на координатной прямой			
15	Округление натуральных чисел			
16	Правило округления натуральных чисел	Тест		
17	Решение комбинаторных задач			
18	Дерево возможных вариантов			
19	Решение комбинаторных задач с помощью дерева возможных вариантов	Самостоятельная работа		
20	Логика перебора при решении комбинаторных задач			
21	Контрольная работа №1 по теме «Натуральные числа».	Контрольная работа		

Глава 3. Действия с натуральными числами (22 часа)				
22	Анализ к/р. Сложение и вычитание			
23	Связь сложения и вычитания			
24	Нахождение неизвестных компонентов сложения и вычитания Прикидка и оценка	Тест		
25	Умножение			
26	Деление			
27	Связь умножения и деления			
28	Нахождение неизвестных компонентов умножения и деления	Перфокарты		
29	Умножение и деление. Прикидка результата			
30	Порядок действий в выражениях без скобок и со скобками			
31	Запись выражений. Вычисление значений выражений			
32	Составление выражений и вычисление их значений			
33	Порядок действий. Вычисления по схеме	Самостоятельная работа		
34	Порядок действий. Решение текстовых задач			
35	Проверочная работа по теме «Порядок действий»	Проверочная работа		
36	Понятие степени			
37	Степень числа 10. Представление числа в виде суммы разрядных слагаемых			
38	Вычисление значений выражений, содержащих степени	Тест		
39	Задачи на движение.			
40	Задачи на движение навстречу и в противоположных направлениях			
41	Задачи на движение навстречу и в одном направлении	Самостоятельная работа		
42	Задачи на движение по реке			

43	Контрольная работа № 2 по теме «Действия с натуральными числами»			
----	---	--	--	--

Глава 4. Использование свойств действий при вычислениях (12 часов)				
44	Анализ к/р Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения.			
45	Рациональные вычисления Метод Гаусса			
46	Распределительное свойство умножения относительно сложения	Индивидуальные карточки		
47	Вынесение общего множителя за скобки Применение распределительного свойства			
48	Задачи на части			
49	Задачи на части, в условиях которых дается масса всей смеси			
50	Задачи на части, в которых части в явном виде не указаны.			
51	Разные задачи на части	Тест		
52	Задачи на уравнивание			
53	Решение задач на уравнивание	Самостоятельная работа		
54	Решение задач различными способами			
55	Контрольная работа № 3 по теме «Использование свойств действий при вычислениях»	Контрольная работа		

Глава 5. Углы и многоугольники (9 часов)				
56	Угол. Обозначение углов. Сравнение углов			
57	Виды углов. Биссектриса угла			
58	Градус. Транспортир. Измерение углов	Тест		
59	Построение угла заданной величины			

60	Построение углов			
61	Ломаные и многоугольники. Периметр многоугольника	Тест		
62	Ломаные и многоугольники.			
63	Диагонали многоугольника			
64	Проверочная работа по теме «Углы и многоугольники»	Проверочная работа		

Глава 6. Делимость чисел (15 часов)

65	Делители числа			
66	Кратные числа			
67	НОД и НОК Делители и кратные			
68	Простые и составные числа.	Тест		
69	Разложение числа на простые множители			
70	Делимость произведения	Самостоятельная работа		
71	Делимость суммы.			
72	Проверочная работа. Разложение числа на простые множители.	Проверочная работа		
73	Признаки делимости на 10			
74	Признаки делимости на 2 и на 5	Тест		
75	Признаки делимости на 3 и на 9	Тест		
76	Признаки делимости на 4, 6, 25	Тест		
77	Деление с остатком Примеры деления чисел с остатком			
78	Контрольная работа за 1-е полугодие.			
79	Работа над ошибками. Закрепление материала по теме «Делимость чисел»			

Глава 7. Треугольники и четырёхугольники (10 часов)

80	Классификация треугольников по сторонам. Равнобедренный треугольник			
81	Классификация треугольников по углам			
82	Прямоугольник. Квадрат. построение прямоугольника			
83	Периметр прямоугольника. Диагонали прямоугольника	Тест		

84	Равные фигуры			
85	Признаки равенства			
86	Площадь прямоугольника			
87	Площадь прямоугольника Площадь фигур, составленных из прямоугольников	Тест		
88	Единицы площади. Проверочная работа по теме «Треугольники и четырёхугольники»	Проверочная работа		
89	Контрольная работа № 4 по теме «Делимость чисел»	Контрольная работа		

Глава 8. Дроби (18 часов)				
90	Доли			
91	Деление целого на доли			
92	Что такое дробь			
93	Правильные и неправильные дроби	Тест		
94	Изображение дробей точками на координатной прямой			
95	Решение задач по теме «Доли и дроби» Основное свойство дроби.			
96	Равные дроби. Проверочная работа по теме «Прямоугольники и площади»	Проверочная работа		
97	Приведение дробей к новому знаменателю			
98	Сокращение дробей	Тест		
99	Приведение дробей к общему знаменателю			
100	Приведение дробей к наименьшему общему знаменателю.			
101	Сравнение дробей.	Тест		
102	Сравнение дробей одинаковым знаменателем			
103	Сравнение дробей с разными знаменателями			
104	Некоторые другие приемы сравнения дробей			
105	Натуральные числа и дроби	Тест		

106	Представление в виде дроби любого натурального числа			
107	Контрольная работа № 5 по теме «Обыкновенные дроби»	Контрольная работа		

Глава 9. Действия с дробями (34 часа)

108	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями			
109	Решение задач по теме «Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями».	Самостоятельная работа		
110	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями			
111	Решение задач по теме «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»			
112	Решение задач по теме «Сложение и вычитание дробей»	Самостоятельная работа		
113	Смешанные дроби. Целая и дробная части			
114	Выделение целой части из неправильной дроби			
115	Представление смешанной дроби в виде неправильной			
116	Сложение смешанных дробей	Самостоятельная работа		
117	Вычитание смешанных дробей			
118	Сложение и вычитание смешанных дробей	Тест		
119	Решение задач по теме «Сложение и вычитание смешанных дробей»			
120	Контрольная работа № 6 по теме «Сложение и вычитание дробей»	Контрольная работа		
121	Умножение дроби на натуральное число			
122	Умножение дроби на смешанную дробь	Самостоятельная работа		
123	Умножение смешанных дробей			
124	Решение задач, приводящих к умножению дробей			
125	Возведение в степень обыкновенных дробей. Применение свойств умножения для упрощения вычислений	Тест		
126	Взаимно обратные дроби			

127	Правило деления дробей	Самостоятельная работа		
128	Частные случаи деления дробей			
129	Решение задач по теме «Деление дробей»			
130	Упражнения на умножение и деление дробных чисел	Самостоятельная работа		
131	Нахождение части целого			
132	Решение задач по теме «Нахождение части целого»			
133	Нахождение целого по его части.			
134	Решение задач по теме «Нахождение целого по его части»	Тест		
135	Нахождение части целого и целого по его части			
136	Интерактивный тренажер по теме «Нахождение части целого и целого по его части»			
137	Задачи на совместную работу			
138	Решение задач на совместную работу	Самостоятельная работа		
139	Задачи на движение.	Проверочная работа		
140	Старинные задачи на дроби			
141	Контрольная работа № 7 по теме «Умножение и деление дробей»	Контрольная работа		

Глава 10. Многогранники (10 часов)				
142	Анализ к/р Геометрические тела и их изображение			
143	Изображение пространственных тел			
144	Параллелепипед			
145	Куб. Развертки	Тест		
146	Объём. Единицы объема			
147	Объем параллелепипеда			
148	Решение задач на вычисление объема параллелепипеда	Устный счёт		
149	Пирамида			

150	Развертка пирамиды			
151	Проверочная работа по теме «Многогранники»	Проверочная работа		

Глава 11. Таблицы и диаграммы (9 часов)

152	Чтение таблиц			
153	Составление таблиц			
154	Чтение и составление турнирных и частотных таблиц			
155	Столбчатые диаграммы, чтение и построение диаграмм	Самостоятельная работа		
156	Круговые диаграммы, чтение круговых диаграмм			
157	Компьютерный практикум на построение диаграмм в среде MS Excel			
158	Опрос общественного мнения			
159	Сбор и представление информации Опрос общественного мнения. Примеры опросов общественного мнения			
160	Проверочная работа по теме «Таблицы и диаграммы»	Проверочная работа		

Повторение. (10 часов)

161	Действия с натуральными числами			
162	Использование свойств действий при вычислениях.			
163	Дроби. Действия с дробями			
164	Дроби. Действия с дробями			
165	Многоугольники. Периметр и площадь многоугольников			
166	Задачи на движение			
167	Задачи на совместную работу			
168	Объем параллелепипеда			
169	Тест по пройденному материалу			
170	Анализ ошибок, допущенных в тесте			

4. Требования к уровню подготовки учащихся

Раздел «Арифметика» Натуральные числа, дроби

Ученик научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- понимать и использовать термины и символы, связанные с понятием степени числа;
- вычислять значения выражений, содержащих степень с натуральным показателем;
- применять понятия, связанные с делимостью натуральных чисел;
- оперировать понятием обыкновенной дроби, выполнять вычисления с обыкновенными дробями;
- решать текстовые задачи арифметическим способом;
- применять вычислительные умения в практических ситуациях, в том числе требующих выбора нужных данных или поиска недостающих.

Ученик получит возможность научиться:

- проводить несложные доказательные рассуждения;
- исследовать числовые закономерности и устанавливать свойства чисел на основе наблюдения, проведения числового эксперимента;
- применять разнообразные приёмы рационализации вычислений.

Рациональные числа

Ученик научится:

- отмечать на координатной прямой точки, соответствующие заданным числам; определять координату отмеченной точки;
- выполнять вычисления с положительными числами.

Ученик получит возможность научиться:

- выполнять вычисления с натуральными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применяя при необходимости калькулятор;
- использовать приёмы, рационализирующие вычисления;
- контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

Измерения, приближения, оценки

Ученик научится:

- округлять натуральные числа;
- работать с единицами измерения величин;
- интерпретировать ответ задачи в соответствии с поставленным вопросом.

Ученик получит возможность научиться:

- использовать в ходе решения задач представления, связанные с приближёнными значениями величин.

Раздел «Алгебра»

Алгебраические выражения. Уравнения

Ученик научится:

- использовать буквы для записи общих утверждений (например, свойств арифметических действий, свойств нуля при умножении), правил, формул;
- оперировать понятием «буквенное выражение»;
- выполнять стандартные процедуры на координатной плоскости: строить точки по заданным координатам, находить координаты отмеченных точек.

Ученик получит возможность научиться:

- приобрести начальный опыт работы с формулами: вычислять по формулам, в том числе используемым в реальной практике; составлять формулы по условиям, заданным задачей или чертежом;
- переводить условия текстовых задач на алгебраический язык;
- познакомиться с идеей координат, с примерами использования координат в реальной жизни.

Раздел «Вероятность и статистика»

Описательная статистика

Ученик научится:

- работать с информацией, представленной в форме таблицы, столбчатой диаграммы.

Ученик получит возможность научиться:

- понять, что одну и ту же информацию можно представить в разной форме (в виде таблиц или диаграмм), и выбрать для её интерпретации более наглядное представление.

Раздел «Геометрия»

Наглядная геометрия

Ученик научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире плоские геометрические фигуры, конфигурации фигур, описывать их, используя геометрическую терминологию и символику, описывать свойства фигур;
- распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире пространственные геометрические фигуры, описывать их, используя геометрическую терминологию, описывать свойства фигур; распознавать развёртки куба, параллелепипеда, пирамиды;
- изображать геометрические фигуры и конфигурации с помощью чертёжных инструментов и от руки, на нелинованной и клетчатой бумаге;
- измерять с помощью инструментов и сравнивать длины отрезков и величины углов, строить отрезки заданной длины и углы заданной величины;

- выполнять простейшие умозаключения, опираясь на знание свойств геометрических фигур, на основе классификаций углов, треугольников, четырёхугольников;

- вычислять периметры многоугольников, площади прямоугольников;

- применять полученные знания в реальных ситуациях.

Ученик получит возможность научиться:

- исследовать и описывать свойства геометрических фигур (плоских и пространственных), используя наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование, в том числе компьютерное моделирование и эксперимент;

- конструировать геометрические объекты, используя бумагу, пластилин, проволоку и т. д.;

- конструировать орнаменты и паркеты, изображая их от руки, с помощью инструментов, а также используя компьютер.

5. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Литература

1. Математика. 5 класс: учебник для общеобразовательных организаций. / [Г.В. Дорофеев, И.Ф. Шарыгин, С.Б. Суворова и др.]; под ред. Г.В. Дорофеева, И.Ф. Шарыгина, – М.: Просвещение, 2015.
2. Математика. Сборник рабочих программ. 5-6 классы: пособие для учителей общеобразоват. организаций / [сост. Т. А. Бурмистрова]. - 3-е изд. — М.: Просвещение, 2014.
3. Математика. Методические рекомендации. 5 класс: пособие для учителей общеобразоват. учреждений/ [С. Б.Суворова, Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова.] - М.: Просвещение, 2013.
4. Математика. Дидактические материалы. 5 класс: пособие для общеобразовательных организаций. / [Л.В. Кузнецова, Л.О. Рослова, С.С. Минаева, С.Б. Суворова] – М.: Просвещение, 2014.
5. Математика. 5 класс. Тематические тесты. / [Л.В. Кузнецова, Л.О. Рослова, С.С. Минаева, С.Б. Суворова] – М.: Просвещение, 2017
6. Математика. Контрольные работы. 5-6 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций / [Л.В. Кузнецова, Л.О. Рослова, С.С. Минаева, Н. В. Сафонова]. – М.: Просвещение, 2013.
7. Математика: поурочные разработки для 5 класса: кн. для учителя / С. А. Бокарева, Т. В. Смирнова.—М.: Просвещение, 2009.

Технические средства обучения

1. ПК учителя.
2. Мультимедийный проектор, экран, акустические колонки.

Учебно-практическое оборудование

1. Таблицы по математике для 5 класса.
2. Дидактический раздаточный материал.
3. Набор чертёжных инструментов
4. Комплект стереометрических тел (демонстрационный и раздаточный)
5. Набор планиметрических фигур

Интернет – ресурсы:

Министерство образования РФ

www.mon.gov.ru; <http://www.ed.gov.ru/>; <http://www.edu.ru/>

Государственные образовательные стандарты второго поколения

www.standart.edu.ru

Тестирование online 5 - 11 классы

<http://www.kokch.kts.ru/cdo/>

Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое:

<http://teacher.fio.ru>

Новые технологии в образовании

<http://edu.secna.ru/main/>

Путеводитель «В мире науки» для школьников

<http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka/>

Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия

<http://mega.km.ru>

сайты «Мир энциклопедий», например:

<http://www.rubricon.ru/>; <http://www.encyclopedia.ru>

Сетевые учебные курсы для учеников средней школы.

www.internet-school.ru

Образовательные ресурсы Интернет

ito.osu.ru

Дополнительная литература:

1. Тесты по математике. 5 класс: ко всем линиям учебников математики для 5 класса /С.Г. Журавлёв, В.В. Ермаков, Ю.В. Перепелкина, В.А. Свентовский. – М.: Издательство «Экзамен», 2013.
2. Математика. Сборник геометрических задач: 5-6 классы/В.а. Гусев. – М.: Издательство «Экзамен», 2011.
3. Промежуточное тестирование. Математика. 5 класс/Е.М. Ключникова, И.В. Комиссарова. М.: Издательство «Экзамен», 2014.
4. Математика. 5 класс. Практикум. Готовимся к ГИА: [учебное пособие]/В.Л. Александрова. – Москва: Интеллект-Центр, 2013.
5. Экспресс-диагностика. Математика. 5 класс /Г.А. Захарова, Е.И. Полушкина, О.В. Тетенкова. – М.: Издательство «Экзамен», 2014.