

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ
**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**
«ШКОЛА № 1621 ДРЕВО ЖИЗНИ»
107078, г. Москва, М. Козловский переулок, д. 3
Тел/факс 8(495) 624-01-58, e-mail: 1621@edu.mos.ru

РАССМОТРЕНА
и РЕКОМЕНДОВАНА к утверждению
на заседании Педагогического Совета
31 августа 2017 г. Протокол №1



УТВЕРЖДАЮ:
Директор ГБОУ Школа № 1621
Ю.С. Ясинская
Приказ от 01.09.2017 г. № 15-В

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
предмет **МАТЕМАТИКА**
ОСНОВНОЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ
5 КЛАСС

Разработана:

Стрижко Ирина Ивановна
учитель высшей категории
Прилуцкая Ирина Георгиевна
учитель высшей категории

Москва
2017 / 2018 учебный год

Рабочая программа составлена на основании:

Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.12.2014, с изм. от 02.05.2015) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 31.03.2015)

Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 17.12.2010 № 1897

Примерной основной образовательной программой основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15)

Примерной программы основного общего образования. Математика. 5-9 классы. – М.: Просвещение, 2011, «Стандарты второго поколения»,

Учебник: : Виленкин Н.Я. Математика. 5 класс : учеб. для учащихся общеобразоват. учреждений. В 2 ч. / Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд. - 30-е изд. - М.: Мнемозина, 2012., вошедший в Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательных учреждениях, на 2015/2016 учебный год.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Оглавление	2
1. Пояснительная записка.....	3
2. Общая характеристика предмета «Математика».....	5
3. Место предмета «Математика» в учебном плане.....	6
4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета «Математика».....	6
5. Содержание предмета «Математика».....	13
6. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности.....	16
7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательной деятельности.....	73
Библиотечный фонд.....	74
Информационные средства	74
Технические средства обучения.....	74
Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование.....	74
Список литературы для учителя.....	74

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на основе примерной программы основного общего образования по математике (ФГОС) Данная программа направлена на реализацию требований федерального государственного стандарта основного общего образования в соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ. Примерной основной образовательной программой основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15)

Для реализации программы планируется использовать учебник «Математика. 5 класс» авторов Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд, вошедший в Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательных учреждениях на 2015-2016 учебный год.

Общие цели основного общего образования с учетом специфики предмета «Математика»

Качественное математическое образование необходимо каждому для успешной жизни в современном обществе.

Важным акцентом программы являются межпредметные связи, отвечающие целевым установкам ФГОС на формирование у обучающихся комплексного представления об окружающем мире, явлениях и процессах реальной жизни.

Цели обучения математике в общеобразовательной школе определяются ее ролью в развитии общества в целом и в развитии интеллекта, формировании личности каждого человека.

Многим людям в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчеты, пользоваться общеупотребительной вычислительной техникой, находить в справочниках и применять нужные формулы, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы и др. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие научных знаний, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации. Таким образом, практическая полезность математики обусловлена тем, что ее предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения — от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте людей, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей.

Без базовой математической подготовки невозможно достичь высокого уровня образования, так как все больше специальностей связано с непосредственным применением математики (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология, психология и многие другие). Следовательно, расширяется круг школьников, для которых математика становится профессионально значимым предметом.

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. В процессе 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. С помощью объектов математических умозаключений и правил их конструирования вскрывается механизм

логических построений, вырабатываются умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивается логическое мышление.

Математике принадлежит ведущая роль в формировании алгоритмического мышления, воспитании умения действовать по заданным алгоритмам и конструировать новые. В ходе решения задач — основной учебной деятельности на уроках математики — развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Ее необходимым компонентом является общее знакомство с методами познания действительности, что включает понимание диалектической взаимосвязи математики и действительности, представление о предмете и методе математики, его отличиях от методов естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач.

Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии. Изучение математики развивает воображение, пространственные представления. История развития математического знания дает возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников, сформировать у них представления о математике как части общечеловеческой культуры. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки, судьбами великих открытий, именами людей, творивших науку, должно войти в интеллектуальный багаж каждого культурного человека.

Таким образом, значимость математической подготовки в общем образовании современного человека повлияла на определение следующих *целей обучения математике* в школе:

- овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе;
- формирование представлений о математических идеях и методах;
- формирование представлений о математике как форме описания и методе познания действительности;
- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Необходимо всемерно способствовать удовлетворению потребностей и запросов школьников, проявляющих интерес, склонности и способности к математике. Такие учащиеся должны получать индивидуальные задания (и в первую очередь нестандартные математические задачи), их следует привлекать к оказанию помощи одноклассникам, к участию в математических кружках, олимпиадах, факультативных занятиях; желательно рекомендовать им дополнительную литературу. Развитие интереса к математике у школьников является важнейшей задачей учителя.

2. Общая характеристика предмета «Математика»

Курс математики составлен на основе системно-деятельностного, метапредметного и личностноориентированного подходов в обучении. А также строится на принципах вариативности, допустимости, преемственности и непрерывности обучения. Содержание курса, предмета математики в основной школе обусловлено общей нацеленностью образовательного процесса на достижение, личностных, метапредметных и предметных целей обучения.

Изучение математики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

1) в направлении личностного развития

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся 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 интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2) в метапредметном направлении

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;

- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

3) в предметном направлении

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Данный курс обеспечивает преемственность курсов математики в начальной школе и курсов алгебры в последующих классах для большинства программ, позволяет проводить разноуровневое обучение и качественную подготовку школьников к изучению курсов алгебры и геометрии (в том числе стереометрии) в старших классах, а также смежных дисциплин — физики, химии, географии и др.

3. Место предмета «Математика» в учебном плане

Эффективный учебный план на изучение математики в основной школе отводит 5 учебных часов в неделю, всего 170 за учебный год.

Предмет «Математика» в 5 классах включает арифметический материал, элементы алгебры и геометрии, а также элементы вероятностно-статистической линии.

Программой предусмотрено проведение 14 тематических контрольных работ, стартовой и итоговой диагностики, итогового опроса.

4. Личностные, метапредметные и предметные результаты

В результате освоения курса математики 5 класса программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

1. ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
2. формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
3. умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
4. первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
5. критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
6. креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;
7. умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
8. формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

- a. способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- b. умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- c. способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- d. умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- e. умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- f. развития способности 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;
- g. формирования учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ - компетентности);
- 8) первоначального представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
9. развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;

10. умения находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

11. умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

12. умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;

13. понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

14. умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

15. способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

предметные:

1) умения работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;

2) владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность, шар, сфера и пр.), формирования представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения;

3) умения выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

4) умения пользоваться изученными математическими формулами,"

5) знания основных способов представления и анализа статистических данных; умения решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов;

6) умения применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

Выпускник научится в 5 классе (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

- Оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;
- задавать множества перечислением их элементов;
- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- распознавать логически некорректные высказывания.

Числа

- Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число;

- использовать свойства чисел и правила действий с натуральными числами и десятичными дробями при выполнении вычислений;
- выполнять округление натуральных чисел, десятичных дробей в соответствии с правилами;
- сравнивать натуральные числа и десятичные дроби.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;
- выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;
- составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

Статистика и теория вероятностей

- Представлять данные в виде таблиц, диаграмм,
- читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы.

Текстовые задачи

- Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- составлять план решения задачи;
- выделять этапы решения задачи;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;
- решать задачи нахождение части числа и числа по его части;
- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
- находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины;
- решать несложные логические задачи методом рассуждений.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых величин в задаче (делать прикидку)

Наглядная геометрия

Геометрические фигуры

- Оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.

Измерения и вычисления

- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- вычислять площади прямоугольников.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади прямоугольников;
- выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни.

История математики

- описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей.

Выпускник получит возможность научиться в 5 классе (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях)

Элементы теории множеств и математической логики

- *Оперировать понятиями: множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность,*
- *определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств; задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *распознавать логически некорректные высказывания;*
- *строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики.*

Числа

- *Оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, геометрическая интерпретация натуральных чисел;*
- *понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;*
- *выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;*
- *упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных и десятичных дробей;*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;*
- *выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;*

- *составлять числовые выражения и оценивать их значения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.*

Уравнения и неравенства

- *Оперировать понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения.*

Статистика и теория вероятностей

- *Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое,*
- *извлекать, информацию, представленную в таблицах, на диаграммах;*
- *составлять таблицы, строить диаграммы на основе данных.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений.*

Текстовые задачи

- *Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;*
- *использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;*
- *знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);*
- *моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;*
- *выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;*
- *интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;*
- *анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;*
- *исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчета;*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учетом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;*
- *решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;*
- *решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.*

Наглядная геометрия

Геометрические фигуры

- *Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;*
- *изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов.*

Измерения и вычисления

- *выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;*
- *вычислять площади прямоугольников, квадратов, объемы прямоугольных параллелепипедов, кубов.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объемы комнат;*
- *выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;*
- *оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.*

История математики

- *Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей.*

5. Содержание предмета

Натуральные числа и нуль

Натуральный ряд чисел и его свойства

Натуральное число, множество натуральных чисел и его свойства, изображение натуральных чисел точками на числовой прямой.

Использование свойств натуральных чисел при решении задач.

Запись и чтение натуральных чисел

Различие между цифрой и числом. Позиционная запись натурального числа, поместное значение цифры, разряды и классы, соотношение между двумя соседними разрядными единицами, чтение и запись натуральных чисел.

Округление натуральных чисел

Необходимость округления. Правило округления натуральных чисел.

Сравнение натуральных чисел, сравнение с числом 0

Понятие о сравнении чисел, сравнение натуральных чисел друг с другом и с нулем, математическая запись сравнений, способы сравнения чисел.

Действия с натуральными числами

Сложение и вычитание, компоненты сложения и вычитания, связь между ними, нахождение суммы и разности, изменение суммы и разности при изменении компонентов сложения и вычитания.

Умножение и деление, компоненты умножения и деления, связь между ними, умножение и сложение в столбик, деление уголком, проверка результата с помощью прикидки и обратного действия.

Переместительный и сочетательный законы сложения и умножения, распределительный закон умножения относительно сложения, обоснование алгоритмов выполнения арифметических действий.

Степень с натуральным показателем

Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых, порядок выполнения действий в выражениях, содержащих степень, вычисление значений выражений, содержащих степень.

Числовые выражения

Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий.

Деление с остатком

Деление с остатком на множестве натуральных чисел, *свойства деления с остатком*. Практические задачи на деление с остатком.

Алгебраические выражения

Использование букв для обозначения чисел, вычисление значения алгебраического выражения, применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий, преобразование алгебраических выражений.

Дроби

Обыкновенные дроби

Доля, часть, дробное число, дробь. Дробное число как результат деления. Правильные и неправильные дроби, смешанная дробь (смешанное число).

Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем, преобразование смешанной дроби в неправильную дробь и наоборот.

Сравнение, сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание смешанных чисел с одинаковыми знаменателями.

Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.

Десятичные дроби

Целая и дробная части десятичной дроби. Преобразование десятичных дробей в обыкновенные. Сравнение десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Округление десятичных дробей. Умножение и деление десятичных дробей. *Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби. Конечные и бесконечные десятичные дроби.*

Среднее арифметическое чисел

Среднее арифметическое двух чисел. Изображение среднего арифметического двух чисел на числовой прямой. Решение практических задач с применением среднего арифметического. *Среднее арифметическое нескольких чисел.*

Проценты

Понятие процента. Вычисление процентов от числа и числа по известному проценту, выражение отношения в процентах. Решение несложных практических задач с процентами.

Диаграммы

Столбчатые и круговые диаграммы. Извлечение информации из диаграмм. *Изображение диаграмм по числовым данным.*

Единицы измерений: длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Зависимости между единицами измерения каждой величины. Зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость.

Задачи на все арифметические действия

Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.

Задачи на движение, работу и покупки

Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении, движение по реке по течению и против течения. Решение задач на совместную работу. Применение дробей при решении задач.

Задачи на части, доли, проценты

Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли

Логические задачи

Решение несложных логических задач. *Решение логических задач с помощью графов, таблиц.*

Основные методы решения текстовых задач: арифметический, перебор вариантов.

Наглядная геометрия

Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, *виды треугольников. Правильные многоугольники.* Изображение основных геометрических фигур. *Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности.* Длина отрезка, ломаной. Единицы измерения длины. Построение отрезка заданной длины. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Приближенное измерение площади фигур на клетчатой бумаге. *Равновеликие фигуры.*

Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. *Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники.* Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса.

Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.

Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.

История математики

Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счета и распределения продуктов на Древнем Ближнем Востоке. Связь с Неолитической революцией.

Рождение шестидесятеричной системы счисления. Появление десятичной записи чисел.

Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Л. Магницкий.

6. Календарно – тематическое планирование

№ пункта	Содержание учебного материала	Кол-во часов
	Вводный урок. Повторение материала за курс начальной школы	1
§1. Натуральные числа и шкалы (18 уроков)		
1.	Обозначение натуральных чисел	3
2.	Отрезок. Длина отрезка. Треугольник	4
3.	Плоскость, прямая, луч	3
4.	Шкалы и координаты	3
5.	Меньше или больше	3
	<i>Контрольная работа № 1 по теме «Натуральные числа и шкалы»</i>	1
	Анализ контрольной работы	1
§2. Сложение и вычитание натуральных чисел (20 уроков)		
6.	Сложение натуральных чисел и его свойства	4
7.	Вычитание,	4
	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел»</i>	1
8.	Числовые и буквенные выражения	3
9.	Буквенная запись свойств сложения и вычитания	3
10.	Уравнение	4
	<i>Контрольная работа № 3 по теме «Числовые и буквенные выражения. Уравнение»</i>	1
§3. Умножение и деление натуральных чисел (27 уроков)		
11.	Умножение натуральных чисел и его свойства	4

12.	Деление	5
13.	Деление с остатком	4
	<i>Контрольная работа № 4 по теме «Умножение и деление натуральных чисел»</i>	1
	Анализ контрольной работы	1
14.	Упрощение выражений	5
15	Порядок выполнения действий	3
16.	Степень числа. Квадрат и куб числа	2
	<i>Контрольная работа № 5 по теме «Упрощение выражений. Порядок выполнения действий. Квадрат и куб числа»</i>	1
	Анализ контрольной работы	1
§4. Площади и объемы (13 уроков)		
17.	Формулы	2
18.	Площадь. Формула площади прямоугольника	2
19.	Единицы измерения площадей	2
20.	Прямоугольный параллелепипед	2
21.	Объемы. Объем прямоугольного параллелепипеда	3
	<i>Контрольная работа № 6 по теме «Площади и объемы»</i>	1
	Анализ контрольной работы	1
§5. Обыкновенные дроби (23 урока)		
22.	Окружность и круг	2
23.	Доли. Обыкновенные дроби	3
24.	Сравнение дробей	2
25.	Правильные и неправильные дроби	3
	<i>Контрольная работа № 7 по теме «Обыкновенные дроби»</i>	1

26.	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	3
27.	Деление и дроби	2
28.	Смешанные числа	2
29.	Сложение и вычитание смешанных чисел	3
	<i>Контрольная работа № 8 по теме «Сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковым знаменателем»</i>	1
	Анализ контрольной работы	1
§6. Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей (13 уроков)		
30.	Десятичная запись дробных чисел	3
31.	Сравнение десятичных дробей	2
32.	Сложение и вычитание десятичных дробей	4
33.	Приближенные значения чисел. Округление чисел	2
	<i>Контрольная работа № 9 по теме «Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей»</i>	1
	Анализ контрольной работы	1
§7. Умножение и деление десятичных дробей(26 уроков)		
34.	Умножение десятичных дробей на натуральные числа	3
35.	Деление десятичных дробей на натуральные числа	4
	<i>Контрольная работа № 10 по теме «Умножение и деление десятичных дробей на натуральные числа»</i>	1
	Анализ контрольной работы	1
36.	Умножение десятичных дробей	5
37.	Деление десятичных дробей	7
38.	Среднее арифметическое	4
	<i>Контрольная работа № 11 по теме «Умножение и деление десятичных дробей»</i>	1

§8. Инструменты для вычислений и измерений (16 уроков)		
39.	Микрокалькулятор	2
40.	Проценты	4
	<i>Контрольная работа № 12 по теме «Проценты»</i>	1
41.	Угол. Прямой и развернутый углы. Чертежный треугольник	3
42.	Измерение углов. Транспортир	3
43.	Круговые диаграммы	2
	<i>Контрольная работа № 13 по теме «Углы»</i>	1
Итоговое повторение курса математики (13 уроков)		
44.	Повторение. Натуральные числа и действия с ними	1
44.	Повторение. Обыкновенные дроби. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1
44.	Повторение. Десятичные дроби. Действия с десятичными дробями.	1
44.	Повторение. Числовые и буквенные выражения. Уравнение	1
44.	Повторение. Решение текстовых задач	1
44.	Повторение. Решение задач с геометрическим содержанием	1
44.	<i>Контрольная работа № 14. Итоговая</i>	1
44.	Анализ контрольной работы	1
44.	Решение задач	2
44	Преобразование выражений. Решение уравнений.	2
	Итоговое занятие	1

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Библиотечный фонд

- Виленкин Н.Я. Математика. 5 класс : учеб. для учащихся общеобразоват. Учреждений. / Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд. - 30-е изд. - М.: Мнемозина, 2012.
- Ершова А. П., Голобородько В. В. Самостоятельные и контрольные работы по математике для 5 класса. – 5-е изд., испр. - М.: ИЛЕКСА, 2012. – 208 с.
- Жохов В.И. Математика. 5 класс. Контрольные работы для учащихся общеобразовательных учреждений / В.И. Жохов, Л.Б. Крайнева. – 3-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2012. – 63 с. : ил.
- Жохов В.И. Математические диктанты. 5 класс / В.И. Жохов. – М.: Мнемозина, 2010. – 94 с.
- Жохов В.И. Математический тренажер. 5 класс: пособие для учителей и учащихся / В.И. Жохов. – М.: Мнемозина, 2011. – 95 с. : ил.
- Жохов В.И. Обучение математике в 5-6 классах: методическое пособие для учителя к учебнику Н.Я. Виленкина, В.И. Жохова, А.С. Чеснокова, С.И. Шварцбурда. - М.: Мнемозина, 2014.
- Жохов В.И. Программа. Планирование учебного материала. Математика. 5-6 классы. - М.: Мнемозина, 2013.
- Жохов В.И. Разработки уроков, нормативные и контрольно-методические материалы: Математика. 5-6: Книга для учителя. – М.: ИЛЕКСА, 2007. – 175 с.
- Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся, освоивших основные общеобразовательные программы основного общего образования, для проведения в 2014 г. государственной (итоговой) аттестации (в новой форме) по математике. [Электронный ресурс] - <http://www.fipi.ru/view/sections/226/docs/627.html>

- Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы. – 3-е изд., перераб. - М.: Просвещение, 2011, 64 с. – («Стандарты второго поколения»).
- Чесноков А.С., Нешков К. И. Дидактические материалы по математике для 5 класса. – 5-е изд. - М.: Просвещение, 2012. – 160 с.: ил.

Информационные средства

- Учебное интерактивное пособие к учебнику «Математика. 5» Н.Я. Виленкина и др. М.: ИМЦ Арсенал образования, 2010.

Технические средства обучения

- Мультимедийный компьютер или ноутбук;
- Мультимедиапроектор;
- Экран или интерактивная доска.

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

- Доска меловая;
- Комплект чертежных инструментов для классной доски: линейка, транспортир, угольник (30°, 60°, 90°), угольник (45°, 90°), циркуль;
- Демонстрационные стереометрические тела.

Список литературы для учителя

- <http://fcior.edu.ru/>
- <http://school-collection.edu.ru/>
- <http://www.edu.ru/>
- <http://www.mnemozina.ru>
- Брагин В.Г., Уетдинов А.Б., Чулков П.В. Математика. Дидактические материалы. 5 класс. – М.: ООО «Арт-диал».

- Виленкин Н.Я. Математика. 5 класс : учеб. для учащихся общеобразоват. Учреждений. В 2 ч. / Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд. - 17-е изд. - М.: Мнемозина, 2006.
- Выговская В.В. Поурочные разработки по математике: 5 класс. – М.: ВАКО, 2012. – 544 с. – (В помощь школьному учителю).
- Гаиашвили М.Я. Самостоятельные и контрольные работы по математике. 5 класс. – М.: ВАКО, 2014. – 80 с.
- Гусева И.Л. Тестовые материалы для оценки качества обучения. Математика. 5 класс: учебное пособие / И.Л. Гусева, С.А. Пушкин, Н.В. Рыбакова; под общ. ред. А.О. Татура; Моск. центр качества образования. – М.: «Интеллект-Центр», 2011. – 88 с.
- Депман И.Я., Виленкин Н.Я. За страницами учебника математики: Пособие для учащихся 5-6 кл. сред. шк. – М.: Просвещение, 1989. – 287 с.: ил.
- Едуш О.Ю. Математика: 5 кл.1 и 2 полугодие: Подсказки на каждый день. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2000.
- Ершова А. П., Голобородько В. В. Самостоятельные и контрольные работы по математике для 5 класса. – 5-е изд., испр. - М.: ИЛЕКСА, 2012. –208 с.
- Жохов В.И. Математика. 5 класс. Контрольные работы для учащихся общеобразовательных учреждений / В.И. Жохов, Л.Б. Крайнева. – 3-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2012. – 63 с. : ил.
- Жохов В.И. Математические диктанты. 5 класс / В.И. Жохов. – М.: Мнемозина, 2010. – 94 с.
- Жохов В.И. Математический тренажер. 5 класс: пособие для учителей и учащихся / В.И. Жохов. – М.: Мнемозина, 2013. – 81 с. : ил.
- Жохов В.И. Обучение математике в 5-6 классах: методическое пособие для учителя к учебнику Н.Я. Виленкина, В.И. Жохова, А.С. Чеснокова, С.И. Шварцбурда. - М.: Мнемозина, 2014.
- Жохов В.И. Программа. Планирование учебного материала. Математика. 5-6 классы. - М.: Мнемозина, 2013.
- Жохов В.И. Разработки уроков, нормативные и контрольно-методические материалы: Математика. 5-6: Книга для учителя. – М.: ИЛЕКСА, 2007. – 175 с.

- Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся, освоивших основные общеобразовательные программы основного общего образования, для проведения в 2014 г. государственной (итоговой) аттестации (в новой форме) по математике. [Электронный ресурс] - <http://www.fipi.ru/view/sections/226/docs/627.html>
- Контрольно-измерительные материалы. Математика: 6 класс / Сост. Л. П. Попова. – М.: ВАКО, 2012. – 96 с.
- Лебединцева Е. А., Беленкова Е. Ю. Математика. 6 класс. Тетрадь 1 и 2. Задания для обучения и развития учащихся / Лебединцева Е.А., Беленкова Е.Ю. – М.: Интеллект-Центр, 2010.
- Левитас Г. Г. Математика. 5-6 классы. Материалы для уроков. – М.: Илекса, 2010.
- Математика в стихах: задачи, сказки, рифмованные правила. 5-11 классы / авт.-сост. О.В. Панишева. – Волгоград: Учитель, 2013. – 219 с.
- Математика. 5 класс: поурочные планы по учебнику Н.Я. Виленкина и др. В 2-ух частях. / авт.-сост. Л.А. Тапилина, Т.Л. Афанасьева. – Волгоград: Учитель, 2005.
- Математика. 5 класс. Тематические тесты. Тренажер : учебно-методическое пособие / Под ред. Ф.Ф.Лысенко, С.Ю.Кулабухова. – Ростов-на-Дону : Легион,2013. – 80 с. – (Промежуточная аттестация.)
- Нескучная математика с Мудрым вороном. Учим дроби. 5-7 классы. М.: 1С: Образовательная коллекция, 2006.
- Попов М.А. Контрольные и самостоятельные работы по математике: 5 класс: к учебнику Н.Я. Виленкина и др. «Математика. 5 класс» / М. А. Попов. – 7-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство «Экзамен», 2011. – 95 с. (Серия «Учебно-методический комплект»)
- Рудницкая В.Н. Тесты по математике: 5 класс: к учебнику Н.Я. Виленкина и др. «Математика. 5 класс» / В.Н. Рудницкая. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство «Экзамен», 2013. – 142 с. - (Серия «Учебно-методический комплект»).
- Учебное интерактивное пособие к учебнику «Математика. 5» Н.Я. Виленкина и др. М.: ИМЦ Арсенал образования, 2010.
- Федеральные перечни учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, на 2014/2015 учебный год [Электронный ресурс] – http://www.vestniknews.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=649&Itemid=1/

- Хлевнюк Н. Н., Иванова М. В. Формирование вычислительных навыков на уроках математики. 5-9 классы. – М.: Илекса, 2010.
- Чесноков А.С., Нешков К. И. Дидактические материалы по математике для 6 класса. – 5-е изд. - М.: Просвещение, 2012. – 160 с.: ил.
- Шевкин А. В. Тестовые задачи по математике: 5-6. – М.: Илекса, 2009.
- Щербакова Ю. В., Гераськина И. Ю. Занимательная математика на уроках и внеклассных мероприятиях. 5-8 классы / Щербакова Ю. В., Гераськина И. Ю. – М.: Глобус, 2011.

В учебно-методический комплект для 5 класса (Н. Я. Виленкин и коллектив авторов) входят:

- Программа "Математика" 5-6 классы. Авт.-сост. В.И. Жохов
- Методические рекомендации для учителя. Преподавание математики в 5-6 классах. Автор В.И. Жохов
- Учебник "Математика" 5 класс. Авт.: Н. Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд
- Контрольные работы "Математика" 5 класс. Авт.: В.И. Жохов, Л.Б. Крайнева
- Математические диктанты 5 класс. Авт.: В.И. Жохов, И.М. Митяева
- Математический тренажер 5 класс. Авт.: В.И. Жохов, В.Н. Погодин