

УПРАВЛЕНИЕ ОБЩЕГО И ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА НОРИЛЬСКА

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 9»
(МБОУ «СШ 9»)

РАССМОТРЕНА
На заседании МО
Художественно-эстетического цикла
протокол № 1
от « 01 » 09 2021 г.

СОГЛАСОВАНО
зам. директора по УВР
К.С. Ярцев
« 01 » 09 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО МАТЕМАТИКЕ

Уровень обучения, класс: ОСНОВНОЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ, 5 КЛАССЫ

Учитель: ЮРЧЕНКО ЕГОР АЛЕКСЕЕВИЧ, ПЕРВАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ КАТЕГОРИЯ

Программа разработана на основе: РАБОЧЕЙ ПРОГРАМЫ ПО МАТЕМАТИКЕ, 5- 6 КЛАСС (АВТОР
Г.В.ДОРОФЕЕВ, И.Ф. ШАРЫГИН), М,ПРОСВЕЩЕНИЕ 2015г

НОРИЛЬСК, 2021

УПРАВЛЕНИЕ ОБЩЕГО И ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА НОРИЛЬСКА

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 9»
(МБОУ «СШ 9»)

РАССМОТРЕНА
На заседании МО
Художественно-эстетического цикла
протокол № 1
от « 01 » 09 2021 г.

СОГЛАСОВАНО
зам. директора по УВР
К.С. Ярцев
« 01 » 09 2021 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор МБОУ «СШ №9»
А.Н. Никитич
« 01 » 09 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО МАТЕМАТИКЕ
5 КЛАСС
(5 Ч/НЕД, 170 Ч/ГОД)

Срок реализации: 2021 – 2022 учебный год
Учитель: Юрченко Егор Алексеевич
Преподаватель математики первой категории

Норильск, 2021

1.ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по математике основного общего образования для 5-9 классов общеобразовательной школы составлена на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897;
2. Примерная программа по математике. *Сборник нормативных документов. Математика/ сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. – М.: Дрофа, 2007.*
3. Программы общеобразовательных учреждений «Геометрия», 7 -9 классы (составитель: Бурмистрова Т. А), *М.:Просвещение, 2009.*
4. Годового календарного учебного графика (34 учебных недели);
5. Государственного стандарта основного общего образования. Предмет – математика;
6. Образовательной программы МБОУ «СШ № 9»;
7. Учебного плана МБОУ «СШ № 9» на 2020-2021 учебный год;
8. **Программы общеобразовательных учреждений «Математика», 5- 6 класс (автор Г.В.Дорофеев, И.Ф. Шарыгин), М,Просвещение 2015г**
9. Г.В.Дорофеев, И.Ф. Шарыгин, С.Б.Суворова, Л.В. Кузнецова -*разработки уроков, нормативные и контрольно-методические материалы: Математика. 5-6: Книга для учителя. – М.: Дрофа, 2015.*
10. Локальных актов школы.

Математика является одним из основных, системообразующих предметов школьного образования. Такое место математики среди школьных предметов обуславливает и её особую роль с точки зрения всестороннего развития личности учащихся. При этом когнитивная составляющая данного курса позволяет обеспечить как требуемый государственным стандартом необходимый уровень математической подготовки, так и повышенный уровень, являющийся достаточным для углубленного изучения предмета. Вместе с тем, очевидно, что положение с обучением предмету «Математика» в основной школе требует к себе самого серьёзного внимания. Анализ состояния преподавания свидетельствует о том, что школа не полностью обеспечивает функциональную грамотность учащихся. Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы.

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих целей:

1) 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 интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2) в метапредметном направлении:

- 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 образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- Создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности. В организации учебно–воспитательного процесса важную роль играют задачи. Они являются и целью, и средством обучения. Важным условием правильной организации этого процесса является выбор рациональной системы методов и приемов обучения, специфики решаемых образовательных и воспитательных задач.

Задачи:

- Формировать элементы самостоятельной интеллектуальной деятельности на основе овладения математическими методами познания окружающего мира (умения устанавливать, описывать, моделировать и объяснять количественные и пространственные отношения);
- Развивать основы логического, знаково-символического и алгоритмического мышления; пространственного воображения; математической речи; умения вести поиск информации и работать с ней;
- Развивать познавательные способности;
- Воспитывать стремление к расширению математических знаний;
- Способствовать интеллектуальному развитию, формировать качества личности, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции, логического мышления, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- Воспитывать культуру личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Решение названных задач обеспечит осознание школьниками универсальности математических способов познания мира, усвоение математических знаний, связей математики с окружающей действительностью и с другими школьными предметами, а также личностную заинтересованность в расширении математических знаний.

Целью изучения курса математики в 5-6 классах является систематическое развитие понятия числа, выработка умений выполнять устно и письменно арифметические действия над числами, переводить практические задачи на язык математики, подготовка учащихся к изучению систематических курсов алгебры и геометрии.

Курс строится на индуктивной основе с привлечением элементов дедуктивных рассуждений.

В ходе изучения курса учащиеся развивают навыки вычислений с натуральными числами, овладевают навыками с обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами, получают представление об использовании букв для записи выражений и свойств арифметических действий, составлении уравнений, продолжают знакомство с геометрическими понятиями, приобретают навыки построения геометрических фигур.

Целью изучения курса математики в 7 - 9 классах является развитие вычислительных умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов, усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования задач, осуществление функциональной подготовки школьников. Курс характеризуется повышением теоретического уровня обучения, постепенным усилением роли теоретических обобщений и дедуктивных заключений. Прикладная направленность раскрывает возможность изучать и решать практические задачи.

Целью изучения курса геометрии в 7-9 классах является систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости, формирование пространственных представлений, развитие логического мышления и подготовка аппарата, необходимого для изучения смежных дисциплин и курса стереометрии в старших классах.

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 учащимся применять полученные знания и умения для решения различных жизненных задач.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА»

Содержание математического образования в основной школе формируется на основе фундаментального ядра школьного математического образования. В программе оно представлено в виде совокупности содержательных разделов, конкретизирующих соответствующие блоки фундаментального ядра применительно к основной школе. Программа регламентирует объем материала, обязательного для изучения в основной школе, а также дает его распределение между 5—9 классами.

Содержание математического образования в основной школе включает следующие разделы: *арифметика, алгебра, функции, вероятность и статистика, геометрия*. Наряду с этим в него включены два дополнительных раздела: *логика и множества, математика в историческом развитии*, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждого из этих разделов разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные разделы содержания математического образования на данной ступени обучения.

Содержание раздела «Арифметика» служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики, способствует развитию их логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием первичных представлений о действительном числе. Завершение числовой линии (систематизация сведений о действительных числах, о комплексных числах), так же как и более сложные вопросы арифметики (алгоритм Евклида, основная теорема арифметики), отнесено к ступени общего среднего (полного) образования.

Содержание раздела «Алгебра» направлено на формирование у учащихся математического аппарата для решения задач из разных разделов математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения

математических моделей процессов и явлений реального мира. В задачи изучения алгебры входят также развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для усвоения курса информатики, овладения навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений, а вопросы, связанные с иррациональными выражениями, с тригонометрическими функциями и преобразованиями, входят в содержание курса математики, а старшей ступени обучения в школе.

Содержание раздела «Функции» нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов. Изучение этого материала способствует развитию у учащихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Раздел «Вероятность и статистика» — обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования у учащихся функциональной грамотности — умений воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, проводить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащимся рассматривать случаи, осуществлять перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и вероятности расширяются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации, и закладываются основы вероятностного мышления.

Цель содержания раздела «Геометрия» — развить у учащихся пространственное воображение и логическое мышление путем систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости и в пространстве и применения этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера. Существенная роль при этом отводится развитию геометрической интуиции. Сочетание наглядности со строгостью является неотъемлемой частью геометрических знаний. Материал, относящийся к блокам «Координаты» и «Векторы», в значительной степени несет в себе межпредметные знания, которые находят применение, как в различных математических дисциплинах, так и в смежных предметах.

Особенностью раздела «Логика и множества» является то, что представленный в нем материал преимущественно изучается и используется распределенно — в ходе рассмотрения различных вопросов курса. Соответствующий материал нацелен на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи.

Раздел «Математика в историческом развитии» предназначен для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения. На него не выделяется специальных уроков, усвоение его не контролируется, но содержание этого раздела органично присутствует в учебном процессе как своего рода гуманитарный фон при рассмотрении проблематики основного содержания математического образования.

Ценностные ориентиры содержания учебного предмета.

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.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что ее предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения — от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчеты,

находить в справочниках нужные формулы и применять их, 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 базовой математической подготовки невозможно стать образованным современным человеком. В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. В послешкольной жизни реальной необходимостью в наши дни является непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. И наконец, все больше специальностей, где необходим высокий уровень образования, связано с непосредственным применением математики (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология, психология и др.). Таким образом, расширяется круг школьников, для которых математика становится 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. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике в формировании алгоритмического мышления и воспитании умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые. В ходе решения задач — основной учебной деятельности на уроках математики — развиваются творческая и прикладная стороны мышления. Обучение математике дает возможность развивать у учащихся точную, экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические, графические) средства.

Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методе математики, его отличия 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.

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, с историей великих открытий, именами людей, творивших науку, должно войти в интеллектуальный багаж каждого культурного человека.

3. ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

На изучение математики в основной школе отводит 5 учебных часов в неделю в течение каждого года обучения, всего 850 уроков. В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования предмет «Математика» изучается с 5-го по 9-й класс в виде следующих учебных курсов: 5–6 класс – «Математика», 7–9 классах параллельно изучаются предметы «Алгебра» и «Геометрия».

Распределение учебного времени между этими предметами представлено в таблице.

3.1. Количество часов на освоение учебного предмета на уровне основного общего образования

Пример: математика

Количество часов на освоение учебного предмета на уровне основного общего образования		
Период обучения	Количество часов в неделю	Общее количество часов в год
5 класс	5	170
6 класс	5	170
7 класс	0	0
8 класс	0	0
9 класс	0	0
Количество часов за период обучения	340	

Пример: алгебра

Количество часов на освоение учебного предмета на уровне основного общего образования		
Период обучения	Количество часов в неделю	Общее количество часов в год
5 класс	0	0
6 класс	0	0
7 класс	3	102
8 класс	3	102
9 класс	3	102
Количество часов за период обучения	306	

Пример: геометрия

Количество часов на освоение учебного предмета на уровне основного общего образования		
Период обучения	Количество часов в неделю	Общее количество часов в год
5 класс	0	0
6 класс	0	0
7 класс	2	68
8 класс	2	68
9 класс	2	68
Количество часов за период обучения	204	

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА»

5–9 классы

Личностными результатами изучения предмета «Математика» в виде следующих учебных курсов: 5–6 класс – «Математика», 7–9 класс – «Алгебра» и «Геометрия» являются следующие качества:

1. независимость и критичность мышления;
2. воля и настойчивость в достижении цели.

Средством достижения этих результатов является:

1. система заданий учебников;
2. организация материала в учебниках;
3. использование совокупности технологий, ориентированных на развитие самостоятельности и критичности мышления: технология системно-деятельностного подхода в обучении, технология оценивания.

Метапредметными результатами изучения курса «Математика» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

5–6-й классы

1. самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
2. выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
3. составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
4. работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
5. в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

7–9-й классы

7. самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
8. выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;
9. составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
10. подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель;
11. работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);
12. планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;
13. работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и с целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);
14. свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
15. в ходе представления проекта давать оценку его результатам;
16. самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;

17. уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;
18. давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Средством формирования регулятивных УУД служат технология системно - деятельностного подхода на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

5–9-й классы

1. анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
2. осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);
3. строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
4. создавать математические модели;
5. составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
6. вычитывать все уровни текстовой информации.
7. уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
8. понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.
9. самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;
10. уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы. Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника.
11. Использование математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов.
12. Совокупность умений по использованию доказательной математической речи.
13. Совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами.
14. Умения использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.
15. Независимость и критичность мышления.
16. Воля и настойчивость в достижении цели.

Коммуникативные УУД:

5–9-й классы

1. самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
2. отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
3. в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;
4. понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
5. уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного обучения, организация работы в малых группах, также использование на уроках технологии личностно- ориентированного и системно- деятельностного обучения.

Предметными результатами изучения предмета «Математика» являются следующие умения:

5-й класс

Использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание:

- названий и последовательности чисел в натуральном ряду в пределах 1 000 000 (с какого числа начинается этот ряд, как образуется каждое следующее число в этом ряду);

- как образуется каждая следующая счётная единица;

- названия и последовательность разрядов в записи числа;

- названия и последовательность первых трёх классов;

- сколько разрядов содержится в каждом классе;

- соотношение между разрядами;

- сколько единиц каждого класса содержится в записи числа;

- как устроена позиционная десятичная система счисления;

- единицы измерения величин (длина, масса, время, площадь), соотношения между ними;

- функциональной связи между группами величин (цена, количество, стоимость; скорость, время, расстояние; производительность труда, время работы, работа).

Выполнять устные вычисления (в пределах 1 000 000) в случаях, сводимых к вычислениям в пределах 100, и письменные вычисления в остальных случаях; выполнять проверку правильности вычислений;

- *выполнять* умножение и деление с 1 000;

- *вычислять* значения числовых выражений, содержащих 3–4 действия со скобками и без них;

- *раскладывать* натуральное число на простые множители;

- *находить* наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное нескольких чисел;

- *решать* простые и составные текстовые задачи;

- *выписывать* множество всевозможных результатов (исходов) простейших случайных экспериментов;

- *находить* вероятности простейших случайных событий;

- *решать* удобным для себя способом (в том числе и с помощью таблиц и графов) комбинаторные задачи: на перестановку из трёх элементов, правило произведения, установление числа пар на множестве из 3–5 элементов;

- *решать* удобным для себя способом (в том числе и с помощью таблиц и графов) логические задачи, содержащие не более трёх высказываний;

- *читать* информацию, записанную с помощью линейных, столбчатых и круговых диаграмм;

- *строить* простейшие линейные, столбчатые и круговые диаграммы;

- *находить* решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;

- *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

6-й класс

Использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

- десятичных дробях и правилах действий с ними;
- отношениях и пропорциях; основном свойстве пропорции;
- прямой и обратной пропорциональных зависимостях и их свойствах;
- процентах;
- целых и дробных отрицательных числах; рациональных числах;
- правиле сравнения рациональных чисел;
- правилах выполнения операций над рациональными числами; свойствах операций.
- *Сравнивать* десятичные дроби;
- *выполнять* операции над десятичными дробями;
- *преобразовывать* десятичную дробь в обыкновенную и наоборот;
- *округлять* целые числа и десятичные дроби;
- *находить* приближённые значения величин с недостатком и избытком;
- *выполнять* приближённые вычисления и оценку числового выражения;
- *делить* число в данном отношении;
- *находить* неизвестный член пропорции;
- *находить* данное количество процентов от числа и число по известному количеству процентов от него;
- *находить*, сколько процентов одно число составляет от другого;
- *увеличивать* и уменьшать число на данное количество процентов;
- *решать* текстовые задачи на отношения, пропорции и проценты;
- *сравнивать* два рациональных числа;
- *выполнять* операции над рациональными числами, использовать свойства операций для упрощения вычислений;
- *решать* комбинаторные задачи с помощью правила умножения;
- *находить* вероятности простейших случайных событий;
- *решать* простейшие задачи на осевую и центральную симметрию;
- *решать* простейшие задачи на разрезание и составление геометрических фигур;
- *находить* решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
- *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

7-й класс.

Алгебра

Использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

- натуральных, целых, рациональных, иррациональных, действительных числах;
- степени с натуральными показателями и их свойствах;
- одночленах и правилах действий с ними;
- многочленах и правилах действий с ними;
- формулах сокращённого умножения;

- тождествах; методах доказательства тождеств;
- линейных уравнениях с одной неизвестной и методах их решения;
- системах двух линейных уравнений с двумя неизвестными и методах их решения.
- *Выполнять* действия с одночленами и многочленами;
- *узнавать* в выражениях формулы сокращённого умножения и применять их;
- *раскладывать* многочлены на множители;
- *выполнять* тождественные преобразования целых алгебраических выражений;
- *доказывать* простейшие тождества;
- *находить* число сочетаний и число размещений;
- *решать* линейные уравнения с одной неизвестной;
- *решать* системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными методом подстановки и методом алгебраического сложения;
- *решать* текстовые задачи с помощью линейных уравнений и систем;
- *находить* решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
- *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

7-й класс.

Геометрия

Использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

- основных геометрических понятиях: точка, прямая, плоскость, луч, отрезок, ломаная, многоугольник;
- определении угла, биссектрисы угла, смежных и вертикальных углов;
- свойствах смежных и вертикальных углов;
- определении равенства геометрических фигур; признаках равенства треугольников;
- геометрических местах точек; биссектрисе угла и серединном перпендикуляре к отрезку как геометрических местах точек;
- определении параллельных прямых; признаках и свойствах параллельных прямых;
- аксиоме параллельности и её краткой истории;
- формуле суммы углов треугольника;
- определении и свойствах средней линии треугольника;
- теореме Фалеса.
- *Применять* свойства смежных и вертикальных углов при решении задач;
- *находить* в конкретных ситуациях равные треугольники и доказывать их равенство;
- *устанавливать* параллельность прямых и применять свойства параллельных прямых;
- *применять* теорему о сумме углов треугольника;
- *использовать* теорему о средней линии треугольника и теорему Фалеса при решении задач;
- *находить* решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
- *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

8-й класс

Алгебра

Использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

- алгебраической дроби; основном свойстве дроби;
- правилах действий с алгебраическими дробями;
- степенях с целыми показателями и их свойствах;
- стандартном виде числа;
- функциях $y = kx + b$, $y = x^2$, $y = \frac{k}{x}$, их свойствах и графиках;
- понятии квадратного корня и арифметического квадратного корня;
- свойствах арифметических квадратных корней;
- функции $y = \sqrt{x}$, её свойствах и графике;
- формуле для корней квадратного уравнения;
- теореме Виета для приведённого и общего квадратного уравнения;
- основных методах решения целых рациональных уравнений: методе разложения на множители и методе замены неизвестной;
- методе решения дробных рациональных уравнений;
- основных методах решения систем рациональных уравнений.
- *Сокращать* алгебраические дроби;
- *выполнять* арифметические действия с алгебраическими дробями;
- *использовать* свойства степеней с целыми показателями при решении задач;
- *записывать* числа в стандартном виде;
- *выполнять* тождественные преобразования рациональных выражений;
- *строить* графики функций $y = kx + b$, $y = x^2$, $y = \frac{k}{x}$ и использовать их свойства при решении задач;
- *вычислять* арифметические квадратные корни;
- *применять* свойства арифметических квадратных корней при решении задач;
- *строить* график функции $y = \sqrt{x}$ и использовать его свойства при решении задач;
- *решать* квадратные уравнения;
- *применять* теорему Виета при решении задач;
- *решать* целые рациональные уравнения методом разложения на множители и методом замены неизвестной;
- *решать* дробные уравнения;
- *решать* системы рациональных уравнений;
- *решать* текстовые задачи с помощью квадратных и рациональных уравнений и их систем;
- *находить* решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
- *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

8-й класс.

Геометрия

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания курса геометрии 8 класса;
- умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять геометрическую терминологию и символику;
- усвоение свойств и признаков четырехугольников, формул для вычисления площадей четырехугольников, определение и свойства центрального и вписанного углов, окружности описанной около треугольника и четырехугольника, окружности вписанной в треугольник и четырехугольник;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение; выполнять чертежи по условиям задач;
- изображать геометрические фигуры, осуществлять преобразования фигур;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования.
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур, вычислений площадей фигур при решении практических задач и задач из смежных дисциплин.

9-й класс.

Алгебра

Использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

- свойствах числовых неравенств;
- методах решения линейных неравенств;
- свойствах квадратичной функции;
- методах решения квадратных неравенств;
- методе интервалов для решения рациональных неравенств;
- методах решения систем неравенств;
- свойствах и графике функции $y = x^n$ при натуральном n ;
- определении и свойствах корней степени n ;
- степенях с рациональными показателями и их свойствах;
- определении и основных свойствах арифметической прогрессии; формуле для нахождения суммы её нескольких первых членов;
- определении и основных свойствах геометрической прогрессии; формуле для нахождения суммы её нескольких первых членов;
- формуле для суммы бесконечной геометрической прогрессии со знаменателем, меньшим по модулю единицы.
- *Использовать* свойства числовых неравенств для преобразования неравенств;
- *доказывать* простейшие неравенства;
- *решать* линейные неравенства;
- *строить* график квадратичной функции и использовать его при решении задач;

- *решать* квадратные неравенства;
- *решать* рациональные неравенства методом интервалов;
- *решать* системы неравенств;
- *строить* график функции $y = x^n$ при натуральном n и использовать его при решении задач;
- *находить* корни степени n ;
- *использовать* свойства корней степени n при тождественных преобразованиях;
- *находить* значения степеней с рациональными показателями;
- *решать* основные задачи на арифметическую и геометрическую прогрессии;
- *находить* сумму бесконечной геометрической прогрессии со знаменателем, меньшим по модулю единицы;
- *находить* решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
- *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания, которого используются математические средства.

9-й класс.

Геометрия

пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;

- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразование фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей), в том числе: определять значение тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них; находить стороны, углы и площади треугольников, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задания, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- решения геометрических задач с использованием тригонометрии;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений с помощью геометрических инструментов (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

Характеристика результатов формирования универсальных учебных действий

Класс	Личностные УУД	Регулятивные УУД	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД
5 класс	1. Оценка жизненных ситуаций и поступков с точки зрения	1. самостоятельно <i>обнаруживать</i> и	1. Ориентироваться в учебнике: определять умения, которые	1. Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.

	<p>общечеловеческих норм, нравственных и этических ценностей, ценностей гражданина России.</p> <p>2. идентифицировать себя с принадлежностью к народу, стране, государству; проявлять интерес к культуре и истории своего народа, родной страны;</p> <p>3. проявлять понимание и уважение к ценностям культур других народов;</p> <p>4. анализировать и характеризовать эмоциональные состояния и чувства окружающих, строить свои взаимоотношения с их учетом;</p> <p>5. освоение личностного смысла учения; выбор дальнейшего образовательного маршрута.</p> <p>6. оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач;</p>	<p>формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;</p> <p>2. <i>выдвигать</i> версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;</p> <p>3. <i>составлять</i> (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);</p> <p>4. работая по плану, <i>сверять</i> свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);</p> <p>5. в диалоге с учителем <i>совершенствовать</i> самостоятельно выработанные критерии оценки.</p>	<p>будут сформированы на основе изучения данного раздела; определять круг своего незнания; планировать свою работу по изучению незнакомого материала.</p> <p>2. Самостоятельно предполагать, какая дополнительная информация буде нужна для изучения незнакомого материала; отбирать необходимые источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников, электронные диски.</p> <p>3. Сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет).</p> <p>4. Анализировать, сравнивать, группировать различные объекты, явления, факты.</p> <p>5. Самостоятельно делать выводы, перерабатывать информацию, преобразовывать её, представлять информацию на основе схем, моделей, сообщений.</p> <p>6. Использование математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов.</p> <p>7. Совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами.</p> <p>8. Совокупность умений по</p>	<p>Участвовать в диалоге; слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения на события, поступки.</p> <p>2. Оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.</p> <p>3. Читать вслух и про себя тексты учебников, других художественных и научно-популярных книг, понимать прочитанное.</p> <p>4. Выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).</p> <p>5. Отстаивать свою точку зрения, соблюдая правила речевого этикета; аргументировать свою точку зрения с помощью фактов и дополнительных сведений.</p> <p>6. Критично относиться к своему мнению. Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.</p> <p>7. Понимать точку зрения другого</p> <p>8. Участвовать в работе группы, распределять роли, договариваться друг с другом. Предвидеть последствия коллективных решений.</p>
--	---	---	--	--

			использованию доказательной математической речи. 10. Умения использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.	
--	--	--	---	--

5. СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

АРИФМЕТИКА (240 ч)

Натуральные числа. Натуральный ряд. Десятичная система счисления. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий.

Степень с натуральным показателем.

Числовые выражения, значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях, использование скобок. Решение текстовых задач арифметическими способами.

Делители и кратные. Свойства и признаки делимости. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Деление с остатком.

Дроби. Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Сравнение обыкновенных дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части.

Десятичные дроби. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной.

Проценты; нахождение процентов от величины и величины по ее процентам. Отношение; выражение отношения в процентах. Пропорция; основное свойство пропорции.

Решение текстовых задач арифметическими способами.

Рациональные числа. Положительные и отрицательные числа, модуль числа. Множество целых чисел. Множество рациональных чисел; рациональное число как отношение $\frac{m}{n}$, где

m — целое число, n — натуральное число. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства арифметических действий. Степень с целым показателем.

Действительные числа. Квадратный корень из числа. Корень третьей степени.

Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа $\sqrt{2}$ и несоизмеримость стороны и диагонали квадрата. Десятичные приближения иррациональных чисел.

Множество действительных чисел; представление действительных чисел в виде бесконечных десятичных дробей. Сравнение действительных чисел.

Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой. Числовые промежутки.

Измерения, приближения, оценки. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире. Выделение множителя — степени 10 — в записи числа.

Приближенное значение величины, точность приближения. Округление натуральных чисел и десятичных дробей. Прикидка и оценка результатов вычислений.

АЛГЕБРА (200 ч)

Алгебраические выражения. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных. Подстановка выражений вместо переменных. Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий. Равенство буквенных выражений. Тождество.

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Преобразование целого выражения в многочлен. Разложение многочленов на множители. Многочлены с одной переменной. Корень многочлена. Квадратный трехчлен; разложение квадратного трехчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Степень с целым показателем и ее свойства.

Рациональные выражения и их преобразования. Доказательство тождеств.

Квадратные корни. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям.

Уравнения. Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства числовых равенств. Равносильность уравнений.

Линейное уравнение. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Примеры решения уравнений третьей и четвертой степени. Решение дробно-рациональных уравнений.

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными, примеры решения уравнений в целых числах.

Система уравнений с двумя переменными. Равносильность систем. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и сложением. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Декартовы координаты на плоскости. Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными; угловой коэффициент прямой; условие параллельности прямых. Графики простейших нелинейных уравнений: парабола, гипербола, окружность. Графическая интерпретация систем уравнений с двумя переменными.

Неравенства. Числовые неравенства и их свойства.

Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Квадратные неравенства. Системы неравенств с одной переменной.

ФУНКЦИИ (65 ч)

Основные понятия. Зависимости между величинами. Представление зависимостей формулами. Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функции. График функции. Свойства функций, их отображение на графике. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы.

Числовые функции. Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики и свойства. Линейная функция, ее график и свойства. Квадратичная функция, ее график и свойства. Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. Графики функций $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$, $y = |x|$.

Числовые последовательности. Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n -го члена.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов. Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА (39ч)

Описательная статистика. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Случайная изменчивость. Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах. Представление о выборочном исследовании.

Случайные события и вероятность. Понятие о случайном опыте и случайном событии. Частота случайного события. Статистический подход к понятию вероятности. Вероятности противоположных событий. Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий. Классическое определение вероятности.

Комбинаторика. Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал.

ГЕОМЕТРИЯ (241ч)

Наглядная геометрия. Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, виды треугольников. Правильные многоугольники. Изображение геометрических фигур. Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности.

Длина отрезка, ломаной. Периметр многоугольника. Единицы измерения длины. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины.

Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника и площадь квадрата. Приближенное измерение площадей 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.

Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур.

Геометрические фигуры. Прямые и углы. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла.

Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку.

Геометрическое место точек. Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку.

Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Теорема Фалеса. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Теорема Пифагора. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0 до 180° ; приведение к острому углу.

Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников: теорема косинусов и теорема синусов. Замечательные точки треугольника.

Четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции.

Многоугольник. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники.

Окружность и круг. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный угол, вписанный угол; величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные многоугольники. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

Геометрические преобразования. Понятие о равенстве фигур. Понятие о движении: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, поворот. Понятие о подобии фигур и гомотетии.

Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.

Измерение геометрических величин. Длина отрезка. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Периметр многоугольника.

Длина окружности, число π ; длина дуги окружности.

Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности.

Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Площадь многоугольника. Площадь круга и площадь сектора. Соотношение между площадями подобных фигур.

Решение задач на вычисление и доказательство с использованием изученных формул.

Координаты. Уравнение прямой. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение окружности.

Векторы. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Умножение вектора на число, сумма векторов, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Скалярное произведение векторов.

ЛОГИКА И МНОЖЕСТВА (10 ч)

Теоретико-множественные понятия. Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Стандартные обозначения числовых множеств. Пустое множество и его обозначение. Подмножество. Объединение и пересечение множеств.

Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера — Венна.

Элементы логики. Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.

Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок *если ..., то в том и только в том случае*, логические связки *и, или*.

МАТЕМАТИКА В ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ

История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби, недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений, иррациональные числа. Старинные системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Появление отрицательных чисел и нуля. ИТ. Магницкий. ИТ. Эйлер.

Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. П. Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений, неразрешимость в радикалах уравнений степени, большей четырех. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н. Х. Абель, Э. Галуа.

Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости.

Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске.

Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма и Б. Паскаль. Я. Бернулли. А. Н. Колмогоров.

От землемерия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес. Архимед. Построение с помощью циркуля и линейки. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квadrатура круга. Удвоение куба. История числа «пи». Золотое сечение. «Начала» Евклида. ИТ. Эйлер.

Н. И. Лобачевский. История пятого постулата.

Софизмы, парадоксы.

ТИПЫ УРОКОВ

ОНЗ – урок открытия нового знания

Р – урок рефлексии

РК – урок развивающего контроля

Календарно-тематический план (5 класс)

№ п/п	Тема урока	Тип урока	Дата план	Дата факт	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающих ся	Вид контр оля	Планируемые результаты			
								Личностные УУД	Познавательны е УУД	Коммуникат ивные УУД	Регулятивн ые УУД
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Глава 1. ЛИНИИ 8 ч.											
1.	Разнообразный мир линий	ОНЗ			Возникнове ние геометрии из практики. Линия: замкнутость, незамкнутос ть, самопересеч ение.	Уметь: - пользоваться геометричес ким языком для описания предметов окружающе го мира		Освоение личностного смысла учения; выбор дальнейшего образовательно го маршрута.	Ориентировать ся в учебнике: определять умения, которые будут сформированы на основе изучения данного раздела; определять круг своего незнания; планировать свою работу по изучению незнакомого материала.	Самостоятел ьно <i>организовыв ать</i> учебное взаимодейст вие в группе. Участвовать в диалоге; слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения на события, поступки.	Самостояте льно <i>обнаружив ать</i> и формулиро вать учебную проблему, определять цель учебной деятельнос ти.
2.	Прямая. Части пря мой. Ломаная	ОНЗ			Точка, прямая, отрезок, луч, ломаная, вершина, звено.	- распознават ь геометричес кие фигуры -изображать геометричес кие фигуры	прое кт				
3.	Прямая. Части пря мой. Ломаная	Р					С.р.				
4.	Длина линии	ОНЗ			Длина ломаной, отрезка.						
5.	Длина линии	Р			Метрическая		тест				

					система единиц. Расстояние между точками.	- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.					
6.	Окружность	ОНЗ			Окружность и круг, центр, радиус, диаметр, дуга.						
7.	Окружность	Р									
8	Обобщение знаний темы	РК					с/р				
Глава 2. НАТУРАЛЬНЫЕ ЧИСЛА 13 ч.											
9.	Как записывают и читают натуральные числа	ОНЗ			Десятичная система счисления. Римская нумерация. Натуральные числа.	Уметь записывать и читать большие числа		Ценить и принимать следующие базовые ценности: «добро», «терпение», «Родина», «природа», «семья», «мир», «настоящий друг», «справедливость», «желание понимать друга друга», «понимать позицию другого», «народ», «национальность» и т.д.	Самостоятельно предполагать, какая дополнительная информация будет нужна для изучения незнакомого материала; отбирать необходимые источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников, электронные диски.	Оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.	В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.
10	Как записывают и читают натуральные числа	Р					С.р.				
11	Натуральный ряд. Сравнение натуральных чисел	ОНЗ			Знаки < (меньше) > (больше). Двойное неравенство. Изображение чисел на координатной прямой.	Уметь сравнивать натуральные числа					
12	Натуральный ряд. Сравнение натуральных чисел	Р					П.р.				
13	Числа и точки на прямой	ОНЗ				Уметь изображать натуральные числа точками на координатной прямой.					
14	Числа и точки на прямой	Р									
15	Округление натуральных чисел	ОНЗ			Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений	Уметь: -округлять натуральные числа; - выполнять задания на		Освоение личностного смысла учения; выбор дальнейшего образовательно	Ориентироваться в учебнике: определять умения, которые будут сформированы	Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.	Самостоятельно обнаруживать и формулировать
16	Округление натуральных чисел	Р									
17	Решение комбинаторных	ОНЗ									

	задач					прикидку и оценку результата.		го маршрута.	на основе изучения данного раздела; определять круг своего незнания; планировать свою работу по изучению незнакомо- го материала.	Участвовать в диалоге; слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения на события, поступки.	учебную проблему, определять цель учебной деятельнос- ти.
18	Решение комбинаторных задач	Р									
19	Решение комбинаторных задач	Р									
20	Урок обобщения и систематизации знаний темы	РК					тест				
21	Контрольная работа №1 по теме «Натуральные числа. Линии».	РК									
Глава 3.ДЕЙСТВИЯ С НАТУРАЛЬНЫМИ ЧИСЛАМИ. (22 час)											
22	Сложение и вычита- ние	ОНЗ			Арифметиче- ские действия с натуральны- ми числами.	Знать: -таблицу сложения однозначны- х чисел; -названия компоненто- в сложения и вычитания; -свойство нуля при сложении и вычитании.	прое- кт	Уважение к своему народу, к другим народам, принятие ценностей других народов.	Самостоятель- но делать выводы, перерабаты- вать информацию, преобразовыва- ть её, представлять информацию на основе схем, моделей, сообщений.	Критично относиться к своему мнению. Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договаривать- ся с людьми иных позиций.	Работая по плану, <i>сверять</i> свои действия с целью и, при необходим- ости, исправлять ошибки самостояте- льно (в том числе и корректиро- вать план).
23	Сложение и вычита- ние	Р					прое- кт				
24	Сложение и вычита- ние	ОНЗ			Слагаемые, сумма. Уменьшае- мое, вычитаемое, разность.	Уметь: -складывать и вычитать трех- и четырёхзна- чные числа; -решать текстовые задачи, требующие понимания отношений; -выполнять устно сложение и	С.р.				

						вычитание двузначных чисел.					
25	Умножение и деление	ОНЗ			Арифметиче ские действия с натуральны ми числами. Отношения «больше», «меньше» в... Выражения «поровну», «во сколько раз»	Выполнять умножение двузначных и трехзначны х чисел. Выполнять деление трех- и четырёхзна чных чисел на одно и двузначное число. Решать задачи, требующие понимания отношений. Знать: -таблицу умножения; -название компоненто в умножения и деления.					
26	Умножение и деление	Р									
27	Умножение и деление	ОНЗ									
28	Умножение и деление	Р									
29	Умножение и деление	ОНЗ									
30	Порядок действий в вычислениях	ОНЗ			Порядок выполнения действий	Знать и уметь выполнять математиче ские действия в соответствии и с порядком.					
31	Порядок действий в вычислениях	Р									
32	Порядок действий в вычислениях	Р									
33	Порядок действий в вычислениях	ОНЗ					с/р				
34	Степень числа	ОНЗ			Степень, показатель степени, основание степени. Квадрат и куб числа.	Знать термины «Степень, показатель степени, основание степени».					
35	Степень числа	Р									
36	Степень числа	Р					с/р				

						Уметь читать степени, представл ь степени в виде произведен ия одинаковых множителей и наоборот.					
37	Задачи на движение: а) в проти- воположных напра- влениях; б) навстречу друг другу	ОНЗ			Скорость, время, расстояние. Единицы измерения. Скорость сближения. Скорость удаления.	Знать: -термины и обороты речи, используем ые в задачах; - обозначени я: S , t , v . Уметь: - устанавлива ть зависимость между S , t , v . - анализиров ать условие задачи; -решать задачи надвижение .					
38	Задачи на движение: а) в проти- воположных напра- влениях; б) навстречу друг другу	Р					с/р				
49	Задачи на движение по реке	ОНЗ			Скорость движения по течению и против течения. Собственная скорость.						
40	Задачи на движение по реке	Р									
41	Урок обобщения и систематизации знаний	РК					тест				
42	Урок коррекции знаний темы	Р									
43	Контрольная работа № 2 по теме «Действия с натуральными числами»	РК									

Глава 4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СВОЙСТВ ДЕЙСТВИЙ ПРИ ВЫЧИСЛЕНИЯХ (12 Ч.)											
44	Свойства сложения и умножения	ОНЗ			Законы арифметических действий: переместительный, сочетательный. Буквенное равенство	Уметь применять рациональные приемы вычислений на основе свойств сложения и умножения.		Уважение к своему народу, к другим народам, принятие ценностей других народов.	Самостоятельно делать выводы, перерабатывать информацию, преобразовывать её, представлять информацию на основе схем, моделей, сообщений.	Критично относиться к своему мнению. Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.	Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план).
45	Свойства сложения и умножения	Р									
46	Распределительное свойство				Распределительное свойство. Вынесение общего множителя за скобки.	Уметь применять распределительное свойство для преобразования суммы в произведение.					
47	Распределительное свойство	ОНЗ									
48	Распределительное свойство	Р									
49	Задачи на части	ОНЗ			Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи на части	Уметь: - анализировать условие задачи; - иллюстрировать схематическими рисунками условие задачи;					
50	Задачи на части	Р									
51	Задачи на части	ОНЗ									
52	Задачи на части	Р									
53	Задачи на уравнивание	ОНЗ									
54	Задачи на уравнивание	Р									

						-решать задачи на части ; -решать задачи на уравнивание.					
55	Урок систематизации знаний темы	РК					тест				
Глава 5. УГЛЫ И МНОГОУГОЛЬНИКИ (9 часов)											
56	Как обозначают и сравнивают углы	ОНЗ			Угол, вершина, биссектриса. Прямой, развернутый, острый, тупой углы. Градус. Транспортир.	Знать определени е угла, биссектрис ы. Уметь: - распознават ь острые, прямые, тупые углы; -строить и измерять углы транспорти ром; -оценивать на глаз величину угла; -обозначать и сравнивать углы.		Оценка жизненных ситуаций и поступков героев художественны х текстов с точки зрения общечеловечес ких норм, нравственных и этических ценностей, ценностей гражданина России.	Самостоятельн о предполагать, какая дополнительна я информация буде нужна для изучения незнакомого материала; отбирать необходимые источники информации среди предложенных учителем.	Участвовать в работе группы, распределять роли, договаривать ся друг с другом. Предвидеть последствия коллективны х решений.	Самостояте льно обнаружив ать и формулиро вать учебную проблему, определять цель учебной деятельнос ти, выбирать тему проекта.
57	Как обозначают и сравнивают углы	Р									
58	Измерение углов	ОНЗ									
59	Измерение углов	Р									
60	Измерение углов	Р									
61	Ломаные и много- угольники	ОНЗ			Четырехугол ьник, вершина, сторона, многоугольн ик, диагональ, периметр.						
62	Ломаные и много- угольники	Р					п/р				
63	Урок коррекции знаний темы	Р					тест				
64	Контрольная работа №3 по теме «Использование свойств действий при вычислениях. Углы и многоугольники»	РК									
Глава 6. ДЕЛИМОСТЬ ЧИСЕЛ (15 часов)											

65	Делители и кратные.	ОНЗ			Делители, кратные.	Уметь: - определять, является ли одно из чисел кратным другому; - находить числа, кратные данному; - определять, является ли одно из чисел делителем другого; - находить делители данного числа.		Освоение личного смысла учения; выбор дальнейшего образовательного маршрута.	Анализировать, сравнивать, группировать различные объекты, явления, факты.	Выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).	Выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно.
66	Делители и кратные	ОНЗ					Тест				
67	. Делители и кратные	Р									
68	Простые и составные числа	ОНЗ			Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители.	Уметь раскладывать натуральные числа на простые множители.	С.р.				
69	Простые и составные числа	Р									
70	Свойства делимости	ОНЗ			Делимость суммы и произведения	Знать свойства делимости произведения и суммы. Уметь применять эти свойства.					
71	Свойства делимости	Р									
72	Признаки делимости	ОНЗ			Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9, 4, 25.	Знать признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9, 4, 25. Уметь					
73	Признаки делимости	Р									
74	Признаки делимости	Р									

						пользоваться признаками делимости.						
75	Деление с остатком	ОНЗ			Деление с остатком. Неполное частное.	Знать и уметь записывать результат деления с остатком.						
76	Деление с остатком	Р										
77	Деление с остатком	Р										
78	Урок коррекции знаний темы	Р										
79	Урок обобщения и систематизации знаний темы.	РК										
Глава 7. ТРЕУГОЛЬНИКИ И ЧЕТЫРЕХУГОЛЬНИКИ. (10 часов)												
80	Треугольники и их виды	ОНЗ			Треугольник . Боковая сторона, основание, виды треугольников.	Уметь распознавать геометрические фигуры.		Оценка жизненных ситуаций и поступков героев художественных текстов с точки зрения общечеловеческих норм, нравственных и этических ценностей, ценностей гражданина России.	Самостоятельно предполагать, какая дополнительная информация будет нужна для изучения незнакомого материала; отбирать необходимые источники информации среди предложенных учителем.	Участвовать в работе группы, распределять роли, договариваться друг с другом. Предвидеть последствия коллективных решений.	Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.	
81	Треугольники и их виды	Р					Тест					
82	Прямоугольники	ОНЗ			Прямоугольник, квадрат, диагонали, периметр прямоугольника.	Уметь: -изображать прямоугольник и квадрат с использованием инструментов; -проводить измерения.						
83	Прямоугольники	Р										
84	Равенство фигур	ОНЗ			Геометрические фигуры, математические символы, признаки равенства.	Уметь находить в равных фигурах соответственно равные элементы, записывать необходимые равенства.						
85	Равенство фигур	Р										

86	Площадь прямоугольника	ОНЗ			Площадь, единицы измерения площади, площадь прямоугольн ика, квадрата.	Знать единицы измерения площади, формулу вычисления площади квадрата и прямоуголь ника. Уметь проводить измерения.					
87	Площадь прямоугольника	Р									
88	Урок систематизации знаний темы	ОНЗ									
89	Контрольная работа №4 по теме «Делимость чисел. Треугольники и четырёхугольники»	РК									
Глава 8. ДРОБИ (20 часов)											
90	Доли	ОНЗ			Часть, равные части, доля.	Уметь правильно употреблять названия долей, на практике выделять доли целого.	прое кт	Развитие готовности к сотрудничеств у и дружбе. Оценивание себя и свои поступки.	Самостоятельн о делать выводы, перерабатыват ь информацию, преобразовыва ть её, представлять информацию на основе схем, моделей, сообщений.	Отстаивать свою точку зрения, соблюдая правила речевого этикета; аргументиро вать свою точку зрения с помощью фактов и дополнитель ных сведений.	Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходим ости, исправлять ошибки самостояте льно (в том числе и корректиро вать план).
91	Доли	Р					П.р.				
92	Что такое дробь	ОНЗ			Числитель, знаменатель, дробь. Правильная и неправильна я дроби.	Уметь: -правильно читать дроби -указывать числитель, знаменатель -изображать дроби точками на координатн ой прямой -правильно выбирать отрезок, удобный для построения дробей	Тест				
93	Что такое дробь	Р									
94	Что такое дробь	ОНЗ									

95	Основное свойство дроби	ОНЗ			Основное свойство дроби. Приведение дроби к новому знаменателю. Сокращение дроби. Несократимые дроби.	Знать основное свойство дроби. Уметь: -заменять одну дробь другой, равной ей -сокращать дроби -приводить дробь к новому знаменателю.					
96	Основное свойство дроби	Р									
97	Основное свойство дроби	ОНЗ									
98	Приведение дробей к общему знаменателю	ОНЗ			Наименьший общий знаменатель (НОЗ)	Уметь приводить дроби к общему знаменателю.					
99	Приведение дробей к общему знаменателю	Р									
100	Сравнение дробей	ОНЗ			Сравнение дробей с одинаковым и знаменателями (числителями), с разными знаменателями.	Уметь сравнивать дроби с одинаковым и знаменателями (числителями), с разными знаменателями, сравнивать правильную и неправильную дроби.					
101	Сравнение дробей	ОНЗ									
102	Сравнение дробей	Р									
103	Натуральные числа и дроби	ОНЗ			Дробь-результат деления натуральных чисел. Запись натуральног	Уметь: - представить 1 в виде дроби - представить					
104	Натуральные числа и дроби	Р									

					о числа в виде дроби.	результат деления натуральных чисел в виде дроби.					
105	Урок обобщения знаний темы	Р			События: случайные, достоверные, невозможные, равновероятные.	Уметь оценить вероятность наступления событий.					
106	Урок коррекции знаний темы	Р									
107	Контрольная работа №5 по теме «Дроби»	РК									
Глава 9. ДЕЙСТВИЯ С ДРОБЯМИ (34 часа)											
108	Сложение и вычитание дробей	ОНЗ			Правило сложения дробей с одинаковым и знаменателями. Алгоритм сложения дробей с разными знаменателями.	Уметь выполнять сложение и вычитание дробей с одинаковым и разными знаменателями. Уметь выполнять сокращение дробей.		Развитие познавательного интереса к новому материалу и способам решения новой задачи.	Сопоставлять и отбирать информацию из полученных различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет).	Оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.	Выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно.
109	Сложение и вычитание дробей	ОНЗ					С.р.				
110	Сложение и вычитание дробей	Р					проект				
111	Сложение и вычитание дробей	Р				Уметь: -складывать и вычитать смешанные дроби					
112	Сложение и вычитание дробей					-переводить смешанную дробь в неправильную					
113	Смешанные дроби										
114	Смешанные дроби										
115	Смешанные дроби										
116	Сложение и вычитание смешанных	ОНЗ			Смешанная дробь. Приемы	целую часть из неправильной	Тест				

	дробей				обращения смешанной дроби в неправильную и выделения целой части из неправильно дроби.	ой дроби.					
117	Сложение и вычитание смешанных дробей	Р									
118	Сложение и вычитание смешанных дробей	Р									
119	Сложение и вычитание смешанных дробей	ОНЗ			Вычитание дробей с одинаковым и знаменателями.	Уметь: -вычитать дроби с одинаковым и разными знаменателями					
120	Сложение и вычитание смешанных дробей	ОНЗ			Алгоритм вычитания дробей с разными знаменателями. Вычитание смешанных чисел.	-выполнять вычитание смешанных дробей.					
121	Умножение дробей	ОНЗ			Умножение обыкновенных дробей.	Уметь: -выполнять умножение обыкновенных дробей					
122	Умножение дробей	Р				- выполнять умножение смешанных дробей					
123	Умножение дробей	ОНЗ									
124	Умножение дробей	Р									
125	Умножение дробей	Р									
126	Деление дробей	ОНЗ			Обратная дробь. Взаимно обратные дроби. Произведение взаимно обратных дробей.	Уметь: -делить обыкновенные дроби					
127	Деление дробей	Р				-находить обратные дроби					
128	Деление дробей	ОНЗ				-заменять деление умножением					
129	Деление дробей	Р									

130	Деление дробей	Р				м.					
131	Нахождение части целого и целого по его части	ОНЗ									
132	Нахождение части целого и целого по его части	ОНЗ			Два способа решения задач: нахождения части целого и целого по его части	Уметь решать задачи на нахождение части целого и целого по его части					
133	Нахождение части целого и целого по его части	Р									
134	Нахождение части целого и целого по его части	Р									
135	Нахождение части целого и целого по его части										
136	Задачи на совместную работу	ОНЗ			Решение текстовых задач арифметическим способом. Обозначение единиц всей работы.	Уметь: - анализировать условие задачи - применять алгоритм для решения задач на совместную работу.					
137	Задачи на совместную работу	Р									
138	Задачи на совместную работу	ОНЗ									
139	Урок обобщения и систематизации знаний										
140	Урок коррекции знаний темы										
141	Контрольная работа №6 по теме «Действия с дробями»	РК									

Глава 10. МНОГОГРАННИКИ(10 часов)													
142	Геометрические тела и их изображения	ОНЗ			Геометрические тела: куб, цилиндр, шар, конус. Внутренняя и внешняя область.	Уметь: - распознавать на чертежах, моделях и окружающей обстановке основные геометрические тела.		С.р.	Формирование уважительного и доброжелательного отношения к одноклассникам.	Ориентироваться в учебнике: определять умения, которые будут сформированы на основе изучения данного раздела; определять круг своего незнания; планировать свою работу по изучению незнакомого материала. Вычитывать все уровни текстовой информации.	Оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций. Читать вслух и про себя тексты учебников, других художественных и научно-популярных книг, понимать прочитанное.	Выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно.	
143	Геометрические тела и их изображения	Р											
144	Параллелепипед	ОНЗ											
145	Параллелепипед	Р			Параллелепипед, три измерения, куб, единицы объема. Объем параллелепипеда.	Уметь: - изображать геометрические тела -переводить одни единицы в другие через опору на линейные метрические зависимости и -вычислять объем параллелепипеда.		К.р.					
146	Объем параллелепипеда	ОНЗ											
147	Объем параллелепипеда	Р											
148	Пирамида	ОНЗ			Пирамида, виды пирамид, примеры разверток.	Уметь строить развертки пространственных тел в простейших случаях.							
149	Пирамида	ОНЗ											
150	Урок систематизации знаний темы	Р											
	Урок практикум												
Глава 11. Таблицы и диаграммы (9ч)													

Глава 11. Таблицы и диаграммы (9ч)

152	Чтение и составление таблиц	ОНЗ			Представлен ие данных в виде таблиц.	Уметь извлекать информаци ю, представлен ную в таблицах, составлять таблицы.	прое кт	Формирование мотива деятельности. Развитие готовности к сотрудничеств у. Оценивание себя и свои поступки.	Самостоятельн о делать выводы, перерабатыват ь информацию, преобразовыва ть её, представлять информацию на основе схем, моделей, сообщений.	Оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.	В диалоге с учителем совершенст вовать самостояте льно выработан ные критерии оценки.
153	Чтение и составление таблиц	Р					С.р.				
154	Чтение и составление таблиц	ОНЗ									
155	Диаграммы	Р				Уметь извлекать информаци ю, представлен ную в диаграммах , составлять диаграммы.					
156	Диаграммы	Р			Представлен ие данных в виде диаграмм.		Тест				
157	Опрос общественного мнения	ОНЗ			Опрос обществен ного мнения	Уметь проводить опрос общественн ого мнения и анализиров ать его результаты.					
158	Опрос общественного мнения	ОНЗ									
159	Урок коррекции знаний темы	Р					С.р.				
160	Урок обобщения знаний темы										
Повторение (10 часов)											
161	Использование свойств действий при вычислениях	Р					прое кт	Уважение к своему народу, к другим народам, принятие ценностей других народов. Умение сопереживать, оказывать взаимопомощь.	Уметь передавать содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде. Составлять сложный план текста.	Участвовать в работе группы, распределять роли, договаривать ся друг с другом. Предвидеть последствия коллективны х решений.	Составлять (индивидуа льно или в группе) план решения проблемы (выполнен ия проекта).
162	Дроби	Р									
163	Дроби	Р					С.р.				
164	Задачи на движение	Р									
165	Задачи на движение	Р									
166	Периметр и площадь	Р									

	многоугольников										
167	Периметр и площадь многоугольников	Р					Тест				
168	Задачи на совместную работу	.Р									
169	Задачи на совместную работу	Р									
170	Контрольная работа №7 по теме «Повторение материала курса 5 класса. Многогранники»	РК									

**Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения
образовательного процесса по предмету «Математика»**

Литература основная и дополнительная

Математика 5-6 классы.

1. Математика. Учебник для 5 класса./**Г.В.Дорофеев, И.Ф. Шарыгин М. Просвещение**
2. Математика. Учебник для 6 класса./**Г.В.Дорофеев, И.Ф. Шарыгин М. Просвещение**
3. В. И. Жохов, В. Н. Погодин. Математический тренажер 5класс. -М.:Мнемозина
4. В. И. Жохов, И. М. Митяева. Математические диктанты 5 класс -М.:Мнемозина;
5. В.В. Мадер. "Математический детектив". Пособие для учащихся. -М.:Мнемозина
6. Е.Е. Тульчинская. Математика. 5 класс. Блиц опрос. -М.:Мнемозина
7. Е.Е. Тульчинская. Математика. 5-6 классы. Тесты. 5 класс -М.:Мнемозина
8. И. И. Зубарева. Математика. 5-6 кл.: Методическое пособие для учителя. -М.:Мнемозина
9. И.И. Зубарева, И.П. Лепешонкова. Математика. 5 класс. Тетрадь для контрольных работ №1. -М.:Мнемозина
10. И.И. Зубарева, И.П. Лепешонкова. Математика. 5 класс. Тетрадь для контрольных работ №2. -М.:Мнемозина
11. И.И. Зубарева, М.С. Мильштейн, М.Н. Шанцева. Математика. 5 класс. Самостоятельные работы. -М.:Мнемозина
12. И.И. Зубарева. Математика. 5 класс. Рабочая тетрадь. Ч.1. -М.:Мнемозина
13. И.И. Зубарева. Математика. 5 класс. Рабочая тетрадь. Ч.2. -М.:Мнемозина
14. Математика 5-6 класс. Тесты для промежуточной аттестации. Ф.Ф. Лысенко;
15. Математика. Многоуровневые самостоятельные работы в форме тестов 5-7 классы. И.С. Ганенкова;
16. Олимпиадные задания по математике 5-6 классы. Ю.В. Лепехин.

Алгебра 7-9 классы.

1. Учебник. Алгебра 7 класс» / **Г.В.Дорофеев, Просвещение**, 2008 г.
2. Алгебра. 8 класс. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений . **Г.В.Дорофеев, Просвещение**, 2008 г.
3. Александрова Л.А. Алгебра. 8 класс. Самостоятельные работы.- 3-е изд., перераб. - М.: Мнемозина, 2013.
4. Алгебра. 8 класс: **Г.В.Дорофеев**, методическое пособие для учителя - М.: Мнемозина, 2010.
5. Алгебра. 8 класс. Контрольные работы для учащихся общеобразовательных учреждений / - М.: Мнемозина, 2010.
6. Алгебра 9 **Г.В.Дорофеев, Просвещение**, 2008 г.
7. Алгебра 9. Самостоятельные работы. Л.А. Александрова;
8. Алгебра 7. Контрольные работы. Л.А. Александрова;
9. Алгебра 9. Контрольные работы. Л.А. Александрова;
10. Алгебра 7 класс. Блиц опрос. Е.Е. Тульчинская;
11. Алгебра 7-9. Тесты. А.Г. Мордкович, Е.Е. Тульчинская;
12. Контрольно-измерительные материалы. Алгебра 7 класс. Л.И. Мартышова;
13. Контрольно-измерительные материалы. Алгебра 8 класс. Л.Ю. Бабушкина;
14. Алгебра 7. Методическое пособие для учителя. А.Г. Мордкович;
15. Алгебра 7-9. Методическое пособие для учителя. А.Г. Мордкович;
16. Поурочное планирование по алгебре. 7 класс. И.В. Комисарова, Е.М. Ключникова;
17. Поурочное планирование по алгебре. 8 класс. И.В. Комисарова, Е.М. Ключникова;
18. Поурочное планирование по алгебре. 9 класс. Т.Л. Афанасьева, Л.А. Тапилина;
19. Сборник задач по алгебре 7-9. М.В. Ткачева, Р.Г. Газарян;
20. Готовимся к олимпиадам по математике. А.В. Фарков.

Геометрия 7-9 классы.

1. Атанасян Геометрия: 7-9 кл.— М.: Просвещение, 2008-2014.
2. Гусев В. А. Геометрия: дидакт. материалы: 7 кл. / В. А. Гусев, А. И. Медяник. – М.: Просвещение, 2012
3. Гусев В. А. Геометрия: дидакт. материалы: 8 кл. / В. А. Гусев, А. И. Медяник. – М.: Просвещение, 2010
4. Гусев В. А. Геометрия: дидакт. материалы: 9 кл. / В. А. Гусев, А. И. Медяник. – М.: Просвещение, 2014
5. Задачи и упражнения на готовых чертежах. 7-9 классы. Геометрия/Е.М.Рабинович: Илекса, 2001.
6. Жохов В. И. Геометрия, 7-9: кн. для учителя / В. И. Жохов, Г. Д. Карташёва, Л. Б. Крайнева. – М.: Просвещение, 2012
7. Задачи по планиметрии с практическим содержанием. С.С. Варданян;
8. Задачи по геометрии. 7-11. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.Г. Баханский;
9. Геометрия 8 класс. Тесты к школьному курсу. Л. Жевлакова, О. Чермошенцева;
10. Устная геометрия 7-9 класс. А.П. Ершова, В.В. Голобородько;
11. Геометрия в 7-9 классах. Пособие для учителя. Л.Ю. Березина, Н.Б. Мельникова, Т.М. Мищенко, И.Л. Никольская, Л.Ю. Чернышева;
12. Занимательная геометрия. Я.И. Перельман.

Презентации:

1. Уроки алгебры Кирилла и Мефодия 7-11
2. Уроки геометрии Кирилла и Мефодия 7-11
3. Учебное электронное издание Математика 5-11
4. Большая энциклопедия школьника 5-11 классы
5. Школьный курс геометрии 2002
6. Мультимедийное приложение Геометрия 8
7. Электронное учебное пособие Интерактивная математика 5-9

Интернет ресурсы:

- Министерство образования РФ;
- <http://www.drofa.ru> — сайт издательства «Дрофа»
- <http://www.informika.ru/>;
- <http://www.ed.gov.ru/> ;
- <http://www.edu.ru/>
- <http://uztest.ru>
- <http://4ege.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/>
- Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: <http://mega.km.ru>
- <http://www.rubricon.ru/> ;
- <http://www.encyclopedia.ru/>
- <http://school-collection.edu.ru>
- <http://www.openclass.ru>
- <http://festival.1september.ru>
- <http://fcior.edu.ru> • <http://vio.uchim.info>
- <http://www.keepsoft.ru/simulator.htm>
- <http://www.metod-kopilka.ru>
- <http://www.schoolpress.ru>

Полезные сайты по математике:

<http://comp-science.hut.ru> Учителям информатики и математики и их любознательным ученикам. На сайте собраны дидактические и методические материалы, олимпиады по математике и информатике.

<http://math.ournet.md/rukovodstvo.html> Виртуальная школа юного математика. Задачи, комментарии, контрольные примеры, полные доказательства некоторых математических проблем теоретического характера, темы и задачи мало изучаемые в школьном курсе математики, практикум абитуриента, история математики, математические словари, условия и решения задач выпускных экзаменов.

<http://mschool.kubsu.ru/> Библиотека электронных учебных пособий. На сайте приводятся задачи и решения к ним различных математических олимпиад. Работает школа "Абитуриент" и заочная математическая школа для учащихся 5-8 классов. Представлены учебно-информационные комплексы по математике для средних школ.

<http://comp-science.hut.ru> Учителям информатики и математики и их любознательным ученикам. На сайте собраны дидактические и методические материалы, олимпиады по математике и информатике.

<http://math.ournet.md/rukovodstvo.html> Виртуальная школа юного математика. Задачи, комментарии, контрольные примеры, полные доказательства некоторых математических проблем теоретического характера, темы и задачи мало изучаемые в школьном курсе математики, практикум абитуриента, история математики, математические словари, условия и решения задач выпускных экзаменов.

<http://mschool.kubsu.ru/> Библиотека электронных учебных пособий. На сайте приводятся задачи и решения к ним различных математических олимпиад. Работает школа "Абитуриент" и заочная математическая школа для учащихся 5-8 классов. Представлены учебно-информационные комплексы по математике для средних школ.

<http://mat-game.narod.ru/> Математическая гимнастика. На сайте предлагаются математические задачи разных типов.

<http://www.zaba.ru/> Математические олимпиады и олимпиадные задачи. Сайт содержит задачную базу (около 8000 задач); материалы российских и зарубежных математических олимпиад и конкурсов; страницу математического кружка для 5 класса Математического центра Санкт-Петербургского городского дворца творчества юных с материалами занятий. Имеется возможность подписаться на математические рассылки.

<http://mathem.h1.ru> Математика on-line. На данном сайте можно найти формулы по математике, геометрии, высшей математике и т.д. Также здесь есть справочная информация по математическим дисциплинам и интересные статьи. Планируется открытие раздела математических головоломок.

<http://methmath.chat.ru/index.html> Преподавание математики. Сайт создан учителями математики, имеющими большой опыт преподавательской и методической работы и посвящен вопросам методики преподавания математики. На сайте размещаются интересные материалы, а также планируется обсуждать наиболее важные вопросы преподавания математики в средней школе.

<http://education.kudits.ru/> Образовательный центр КУДИЦ-ОБРАЗ. Информация об образовательных программах центра, среди которых - серия "Домашний компьютер и школа". В ней представлены электронные учебники-справочники по алгебре 7-11 кл., планиметрии 7-9 кл., стереометрии 10-11 кл. Для учителей имеется возможность пройти бесплатные дистанционные курсы обучения по использованию этих программных продуктов на уроках математики. Заниматься по этим учебникам можно и дома. Для школьников и родителей даются подробные рекомендации, как можно использовать учебники-справочники для самостоятельной работы школьников.

<http://www.mathnet.spb.ru/> Сайт элементарной математики Дмитрия Гущина. Сайт для школьников, абитуриентов, слушателей подготовительных курсов, студентов педагогических вузов и учителей. Здесь можно найти варианты выпускных экзаменов, задачи по математике, предлагавшиеся на вступительных экзаменах, задачи математических олимпиад вузов и методические пособия по математике, информацию о математических мероприятиях в Санкт-Петербурге.

<http://allmath.ru/> Вся математика в одном месте. Математический портал, на котором можно найти любой материал по математическим дисциплинам. Разделы: высшая математика, прикладная математика, школьная математика, олимпиадная математика.

<http://www.math.ru/> Математика. На сайте можно найти книги, видео-лекции, занимательные математические факты, различные по уровню и тематике задачи, истории из жизни математиков. Преподаватели, учителя и родители здесь могут найти также материалы для уроков, официальные документы Министерства образования и науки, необходимые в работе.