

ССМОТРЕНА

на заседании школьного
годового объединения
ителей математики и
форматики
августа 2017 г.,
отокол № 1

СОГЛАСОВАНА

на заседании методического
совета гимназии
30 августа 2017 года,
Протокол № 1

УТВЕРЖДАЮ:

Директор



Т.А.Грунина

31.08.2017 г. Приказ № 273

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

МАТЕМАТИКА

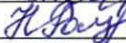
/5-9 класс/

(в рамках реализации ФГОС ООО)

Предназначена для преподавания предмета федерального компонента учащимс
класса.

Составители:

подпись

	М.Н.Хрычева
	Т.И.Сеньчева
	Н.А.Романенко
	Т.С.Ильenkova
	Т.А.Грунина

Рабочая программа:

- рассмотрена на заседании школьного методического объединения учителей матем и информатики 29.08.2017, Протокол № 1;
- согласована на заседании методического совета гимназии 30.08.2017, Протокол №
- утверждена директором гимназии № 1 31.08.2017 г., Приказ № 273;
- разработана на основе ООП ООО МАОУ «Гимназия № 1 г. Орска»;

I.	Пояснительная записка	4
II.	Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика»	7
2.1.	Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика» по итогам 5-6 классов.	7
2.2.	Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика» по итогам 7-9 классов.	13
III.	Содержание учебного предмета «Математика»	24
3.1.	Содержание учебного предмета «Математика». 5-6 класс (170ч, 170 ч)	24
3.2.	Содержание учебного предмета Математика. Алгебра 7-9 класс (136 ч, 136 ч, 136 ч)	27
3.3.	Содержание учебного предмета Математика. Геометрия 7-9 класс (68 ч, 68 ч, 68 ч)	31
IV.	Тематическое планирование учебного предмета «Математика»	33
4.1.	Тематическое планирование учебного предмета «Математика». 5 КЛАСС.	33
4.2.	Тематическое планирование учебного предмета «Математика». 6 КЛАСС.	33
4.3.	Тематическое планирование учебного предмета Математика. Алгебра. 7 КЛАСС.	33
4.4.	Тематическое планирование учебного предмета Математика. Алгебра. 8 КЛАСС.	34
4.5.	Тематическое планирование учебного предмета Математика. Алгебра. 9 КЛАСС.	34
4.6.	Тематическое планирование учебного предмета Математика. Геометрия. 7 КЛАСС.	34
4.7.	Тематическое планирование учебного предмета Математика. Геометрия. 8 КЛАСС.	34
4.8.	Тематическое планирование учебного предмета Математика. Геометрия. 9 КЛАСС.	35

для формирования приёмов умственной деятельности: школьники учатся проводить анализ, сравнение, классификацию объектов, устанавливать причинно-следственные связи, закономерности, выстраивать логические цепочки рассуждений. В математике, они усваивают определённые обобщённые знания и способы действий. Универсальные математические способы познания способствуют целостному восприятию мира, позволяют выстраивать модели его отдельных процессов и явлений, также являются основой формирования универсальных учебных действий. Универсальные учебные действия обеспечивают усвоение предметных знаний, интеллектуальное развитие учащихся, формируют способность к самостоятельному поиску и усвоению новой информации, новых знаний и способов действий, что составляет основу умения учиться.

Основной целью математического образования является содействие формированию культурного человека:

- умеющего мыслить,
- понимающего идеологию математического моделирования реальных процессов,
- владеющего математическим языком не как языком общения, а как языком организующим деятельность,
- умеющего самостоятельно добывать информацию и пользоваться ею в практике,
- владеющего литературной речью и умеющего в случае необходимости полагаться на законы математической речи.
- приобретение конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений;
- формирование языка описания объектов окружающего мира;
- развитие пространственного воображения и интуиции, математической культуры;
- эстетическое воспитание учащихся;
- развитие логического мышления и формирование понятия доказательства.

Исходя из общих положений концепции математического образования, математика 5-9 классов призван решить следующие задачи:

1. в направлении личностного развития:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии общества;
- развитие логического и абстрактного мышления у школьников как основы дальнейшего эффективного обучения;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих способность принять самостоятельные решения;
- развитие математических способностей на основе заданий, имеющих нестандартный, занимательный характер.
- развитие интереса к математическому творчеству.

2. в метапредметном направлении:

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности;
- овладение набором необходимых для дальнейшего обучения предметных общеучебных умений на основе решения как предметных, так и интегрированных жизненных задач;

свойств и графиков;

- выработка умений преобразования рациональных, иррациональных выражений, решать рациональные и иррациональные уравнения;
- обеспечение прочного и сознательного овладения системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;
- создание фундамента для математического развития, формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Общая характеристика учебного предмета

В данном курсе математики представлены задачи разного уровня сложности и изучаемой теме. Это создаёт возможность построения для каждого ученика самостоятельного образовательного маршрута, пользуясь принципом минимакса.

Программой предусмотрено целенаправленное формирование совокупности умений работать с информацией. Эти умения формируются как на уроках, так и во внеурочной деятельности — на факультативных и кружковых занятиях. Освоение содержания курса связано не только с поиском, обработкой, представлением новой информации, но и с созданием информационных объектов: стенгазет, книг, справочников. Новые информационные объекты создаются в основном в рамках проектной деятельности. Проектная деятельность позволяет закрепить, расширить знания и умения учащихся.

Знание и понимание математических отношений и взаимозависимостей между различными объектами (соотношение целого и части, пропорциональные зависимости величин, взаимное расположение объектов в пространстве и др.), их обобщение и распространение на расширенную область приложений выступают как средства познания закономерностей, происходящих в природе и в обществе. Это стимулирует развитие познавательного интереса школьников, стремление к постоянному расширению знаний, совершенствованию освоенных способов действий. Изучение математики способствует развитию алгоритмического мышления. Программа предусматривает формирование умений действовать по предложенному алгоритму, самостоятельно составлять план действий и следовать ему при решении учебных и практических задач, осуществлять поиск нужной информации, дополнять её решаемую задачу, делать прикидку и оценивать реальность предполагаемого результата. В процессе освоения программного материала школьники знакомятся с языком математики, осваивают некоторые математические термины, учатся высказывать суждения с использованием математических терминов и понятий, задавать вопросы по ходу выполнения задания, обосновывать правильность выполненных действий, характеризовать результаты своего учебного труда и свои достижения в изучении этого предмета. Овладение математическим языком, усвоение алгоритмов выполнения действий, умения строить планы решения различных задач и прогнозировать результат являются основой для формирования умений рассуждать, обосновывать свою точку зрения, аргументировать, подтверждать или опровергать истинность высказанного предположения. Освоение математического содержания создаёт условия для повышения логической культуры и совершенствования коммуникативной деятельности учащихся.

Содержание программы предоставляет значительные возможности для развития умений работать в паре или в группе. Формированию умений распределять роли и обязанности, сотрудничать и согласовывать свои действия с действиями одноклассников, оценивать собственные действия и действия отдельных учеников (пар)

решать поставленные задачи математическими способами, но и описывать на математике выполненные действия и их результаты, планировать, контролировать, оценивать способы действий и сами действия, делать выводы и обобщения, доказывать их правильность. Освоение курса обеспечивает развитие творческих способностей, формирует интерес к математическим знаниям и потребность в их расширении, способствует продвижению учащихся в познании окружающего мира. Математические знания и представления о числах, величинах, геометрических фигурах лежат в основе формирования общей картины мира и познания законов его развития. Именно эти знания и представления необходимы для целостного восприятия объектов и явлений природы, многочисленных памятников культуры, сокровищ искусства.

Содержание курса имеет концентрическое строение, отражающее последовательное расширение области чисел. Такая структура позволяет соблюдать необходимую постепенность в нарастании сложности учебного материала, создавая хорошие условия для углубления формируемых знаний, отработки умений и навыков увеличения степени самостоятельности (при освоении новых знаний, проведении обобщений, формулировании выводов), для постоянного совершенствования универсальных учебных действий. Структура содержания определяет последовательность изучения учебного материала, которая обеспечивает не только формирование осознанных и прочных, во многих случаях доведённых до автоматизма навыков вычислений, но и доступное для младших школьников обобщение учебного материала, понимание общих принципов и законов, лежащих в основе изучаемых математических фактов, осознание связей между рассматриваемыми явлениями. Сближенное во времени изучение связанных между собой понятий, действий, задач позволяет сопоставлять, сравнивать, противопоставлять их в учебном процессе, выявлять сходства и различия в рассматриваемых фактах.

Описание места учебного предмета в учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики на ступени основного общего образования отводится не менее 850 ч из расчета 5 ч в неделю с V по IX классы.

Рабочая программа рассчитана на 952 учебных часов. При этом на изучение:

- предмета «Математика» в 5 - 6 классах отводится 5 часов в неделю и 10 учебных недель;
- предмета Математика. Алгебра в 7 - 9 классах отводится 4 часов в неделю, при 34 учебных неделях (1 час выделяется из школьного компонента на углубление изучения материала);
- предмета Математика. Геометрия в 7 - 9 классах отводится 2 часа в неделю, при 34 учебных неделях.

II. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика»

2.1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика» по итогам 5-6 класса.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.

5. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах.
6. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты включают освоение обучающимися межпредметных понятий и универсальные учебные действия: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищая конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов;
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы;
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых

основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;

- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять их самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструмента для выполнения учебной задачи;
- пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений/осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

Познавательные УУД

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи.

- делать вывод, подтверждать вывод собственной аргументацией и самостоятельно полученными данными.

2. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначая данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;

- строить доказательство: прямое.

3. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст.

Коммуникативные УУД

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали и препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общие точки зрения в споре;

2. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачами коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

3. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет

- искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисления, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Арифметика

Натуральные числа. Дроби

Ученик научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- понимать и использовать термины и символы, связанные с понятием степени числа; вычислять значения выражений, содержащих степени с натуральным показателем;
- применять понятия, связанные с делимостью натуральных чисел;
- оперировать понятием обыкновенной дроби, выполнять вычисления с обыкновенными дробями;
- оперировать понятием десятичной дроби, выполнять вычисления с десятичными дробями.

Ученик получит возможность:

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

Рациональные числа**Ученик научится:**

- *распознавать различные виды чисел: натуральное, положительное, отрицательное, дробное, целое, рациональное; правильно употреблять и использовать термины и символы, связанные с рациональными числами;*
- *отмечать на координатной прямой точки, соответствующие заданным числам; определять координату отмеченной точки;*
- *сравнивать рациональные числа;*
- *выполнять вычисления с положительными и отрицательными числами.*

Ученик получит возможность:

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

Измерения, приближения, оценки**Ученик научится:**

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

Ученик получит возможность:

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

Алгебра**Алгебраические выражения. Уравнения****Ученик научится:**

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

Ученик получит возможность:

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

Вероятность и статистика

Геометрия

Наглядная геометрия

Ученик научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире плоские геометрические фигуры, конфигурации фигур, описывать их, используя геометрическую терминологию и символику, описывать свойства фигур;
- распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире пространственные геометрические фигуры, описывать их, используя геометрическую терминологию, описывать свойства фигур; распознавать развёртки куба, параллелепипеда, пирамиды, цилиндра и конуса;
- изображать геометрические фигуры и конфигурации с помощью чертёжных инструментов и от руки, на миллионной и клетчатой бумаге;
- измерять с помощью инструментов и сравнивать длины отрезков и величины углов, строить отрезки заданной длины и углы заданной величины;
- выполнять простейшие умозаключения, опираясь на знание свойств геометрических фигур, на основе классификаций углов, треугольников, четырёхугольников;
- вычислять периметры многоугольников, площади прямоугольников, объёмы параллелепипедов;
- распознавать на чертежах, рисунках, находить в окружающем мире и изображать симметричные фигуры; две фигуры, симметричные относительно прямой; две фигуры, симметричные относительно точки;
- применять полученные знания в реальных ситуациях.

Ученик получит возможность:

- исследовать и описывать свойства геометрических фигур (плоских и пространственных), используя наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование, в том числе компьютерное моделирование и эксперимент;
- конструировать геометрические объекты, используя бумагу, пластилин, проволоку и т. д.;
- конструировать орнаменты и паркеты, изображая их от руки, с помощью инструментов, а также используя компьютер;
- определять вид простейших сечений пространственных фигур, получаемых при предметного или компьютерного моделирования.

2.2. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика» по 7-9 класса

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознать выбор и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на основе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

2. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам.

3. Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие; готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социально творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера; формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты, включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищая конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылаясь на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые

- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планирования результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планирования результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работать по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предложить изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструмента для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решения в учебной ситуации и нести за него ответственность;

напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффект активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналоги классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины и самостоятельно осуществлять причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

2. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;

- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестное ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применен алгоритм;

- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

3. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями деятельности);

- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;

- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);

- критически оценивать содержание и форму текста.

Коммуникативные УУД

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмами эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы содержания диалога

людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);

- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

3. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задач инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычислительное написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Элементы теории множеств и математической логики

- *Оперировать¹ понятиями: определение, теорема, аксиома, множества, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность, включение, равенство множеств;*
- *изображать множества и отношение множеств с помощью кругов Эйлера;*
- *определять принадлежность элемента множеству, объединению, пересечению множеств;*
- *задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания;*
- *оперировать понятиями: высказывание, истинность и ложность высказывания, отрицание высказываний, операции над высказываниями: и, или, условные высказывания (импликация);*

¹ оперировать понятиями: определение, теорема, аксиома, множества, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность, включение, равенство множеств;

- Оперировать понятиями: множество натуральных чисел, множество $\mathbb{N}$ чисел, множество рациональных чисел, иррациональное число, квадратный корень, множество действительных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, рациональных, действительных чисел;

- понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;
- выполнять вычисления, в том числе с использованием приёмов рационализации вычислений;

- выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;
- сравнивать рациональные и иррациональные числа;
- представлять рациональное число в виде десятичной дроби
- упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дробей
- находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач;
- выполнять вычисления и преобразования выражений, содержащие действительные числа, в том числе корни натуральных степеней.

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 и оценивать числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов;
- записывать и округлять числовые значения реальных величин с использованием разных систем измерения

Тождественные преобразования

- Оперировать понятиями степени с натуральным показателем, степенью с целым отрицательным показателем;

- выполнять преобразования целых выражений: действия с одночленами (сложение, вычитание, умножение), действия с многочленами (сложение, вычитание, умножение);

- выполнять разложение многочленов на множители одним из способов: вынесение за скобку, группировка, использование формул сокращенного умножения;

- выделять квадрат суммы и разности одночленов;
- раскладывать на множители квадратный трёхчлен;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми отрицательными показателями, переходить от записи в виде степени с целым отрицательным показателем к записи в виде дроби;

- выполнять преобразования дробно-рациональных выражений: сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, сложение, умножение, деление алгебраических дробей, возведение алгебраической дроби в натуральную и отрицательную степень;

- выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни;
- выделять квадрат суммы или разности двучлена в выражениях, содержащих квадратные корни и корни степени n ;

- использовать теорему Виета и теорему, обратную теореме Виета для поиска корней квадратного трёхчлена и для решения задач, в том числе задач

других учебных предметов

Уравнения и неравенства

• Оперировать понятиями: уравнение, неравенство, корень уравнения, решение неравенства, равносильные уравнения, область определения уравнения (неравенств, системы уравнений или неравенств);

• решать линейные уравнения и уравнения, сводимые к линейным с помощью тождественных преобразований;

• решать квадратные уравнения и уравнения, сводимые к квадратным с помощью тождественных преобразований;

• решать дробно-линейные уравнения;

• решать простейшие иррациональные уравнения вида $\sqrt{f(x)} = a$, $\sqrt{f(x)}$
 $\sqrt{g(x)}$;

• решать уравнения вида $x^n = a$;

• решать уравнения способом разложения на множители и замены переменной

• использовать метод интервалов для решения целых и дробно-рациональных неравенств;

• решать линейные уравнения и неравенства с параметрами;

• решать несложные квадратные уравнения с параметром;

• решать несложные системы линейных уравнений с параметрами;

• решать несложные уравнения в целых числах.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

• составлять и решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, к ним сводящиеся, системы линейных уравнений, неравенств при решении задач других учебных предметов;

• выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении линейных и квадратных уравнений и систем линейных уравнений и неравенств при решении задач других учебных предметов;

• выбирать соответствующие уравнения, неравенства или их системы, для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи;

• уметь интерпретировать полученный при решении уравнения, неравенств или системы результат в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи

Функции

• Оперировать понятиями: функциональная зависимость, функция, график функции, способы задания функции, аргумент и значение функции, область определения, множество значений функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, монотонность функции, чётность/нечётность функции;

• строить графики линейной, квадратичной функций, обратной пропорциональности, функции вида: $y = a + \frac{k}{x+b}$, $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$, $y = |x|$, $y = af(kx + b) + c$;

• на примере квадратичной функции, использовать преобразования графиков функции $y=f(x)$ для построения графиков функций;

геометрическая прогрессия;

- решать задачи на арифметическую и геометрическую прогрессию.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс характеристикам;
- использовать свойства и график квадратичной функции при решении задач других учебных предметов

Текстовые задачи

- Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;
- использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач построения поисковой схемы и решения задач;
- различать модель текста и модель решения задачи, конструировать к модели решения несложной задачи разные модели текста задачи;
- 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 графов;
- выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;
- уметь выбирать оптимальный метод решения задачи и осознавать эффективность метода, рассматривать различные методы, находить разные решения задачи возможно;
- анализировать затруднения при решении задач;
- выполнять различные преобразования предложенной задачи, конструировать новые задачи из данной, в том числе обратные;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, 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 окружности рассматривать разные системы отсчёта;
- решать разнообразные задачи «на части»;
- решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного содержания задачи;
- осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих величины (на работу, на покупки, на движение). выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов;
- владеть основными методами решения задач на смеси, сплавы, концентрации;
- решать задачи на проценты, в том числе, сложные проценты с обоснованием, используя разные способы;
- решать логические задачи разными способами, в том числе, с двумя блоками и тремя блоками данных с помощью таблиц;

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в зада ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учётом этих характеристик, в частности, при решении задач 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

Статистика и теория вероятностей

- Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения выборки, дисперсия и стандартное отклонение, случайная изменчивость;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках;
- составлять таблицы, строить диаграммы и графики на основе данных;
- оперировать понятиями: факториал числа, перестановки и сочетания, треугольник Паскаля;
- применять правило произведения при решении комбинаторных задач;
- оперировать понятиями: случайный опыт, случайный выбор, испытание, элементарное случайное событие (исход), классическое определение вероятности случайного события, операции над случайными событиями;
- представлять информацию с помощью кругов Эйлера;
- решать задачи на вычисление вероятности с подсчетом количества вариантов с помощью комбинаторики.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства характеристики реальных процессов и явлений;
- определять статистические характеристики выборок по таблицам, диаграммам, графикам, выполнять сравнение в зависимости от цели решения задачи;
- оценивать вероятность реальных событий и явлений.

Геометрические фигуры

- Оперировать понятиями геометрических фигур;
- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию геометрических фигур, представленную на чертежах;
- применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения;
- формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур;
- доказывать геометрические утверждения
- владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников, четырёхугольников).

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин

Отношения

окружностей.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни

Измерения и вычисления

• Оперировать представлениями о длине, площади, объёме как величинах. Применять теорему Пифагора, формулы площади, объёма при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объёма, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников) вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равенств и равносоставленности;

- проводить простые вычисления на объёмных телах;
- формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объёмов и решать

В содержании есть ещё и теорема синусов и косинусов. Либо там убрать . либо добавить

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- проводить вычисления на местности;
- применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах

окружающей действительности

Геометрические построения

- Изображать геометрические фигуры по текстовому и символическому описанию;
- свободно оперировать чертёжными инструментами в несложных случаях.
- выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений
- изображать типовые плоские фигуры и объёмные тела с помощью простейших компьютерных инструментов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;

- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира

Преобразования

• Оперировать понятием движения и преобразования подобия, владеть приёмами построения фигур с использованием движений и преобразований подобия, применять полученные знания и опыт построений в смежных предметах и в реальной ситуации окружающего мира;

- строить фигуру, подобную данной, пользоваться свойствами подобия, обоснования свойств фигур;

- применять свойства движений для проведения простейших обоснований свойств фигур.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- применять свойства движений и применять подобие для построения и вычислений

Векторы и координаты на плоскости

- Оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение векторов, координаты

вычисление длин, углов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам

История математики

- Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и других научных областей;
- понимать роль математики в развитии России

Методы математики

- Используя изученные методы, проводить доказательство, выполняя опровержение;
- Выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;
- использовать математические знания для описания закономерностей окружающей действительности и произведения искусства;
- применять простейшие программные средства и электронные коммуникационные системы при решении математических задач.

III. Содержание учебного предмета «Математика»

3.1. Содержание учебного предмета «Математика». 5-6 класс (170 ч, 170 ч)

Натуральные числа и нуль

Натуральный ряд чисел и его свойства. Натуральное число, множество натуральных чисел и его свойства. Натуральный ряд. Координатная прямая. Изображение натуральных чисел точками на координатной 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 класс. Соотношение между двумя соседними разрядными единицами, чтение и запись натуральных чисел.

Округление натуральных чисел. Правило округления натуральных чисел.

Сравнение натуральных чисел, сравнение с числом 0. Понятие о сравнении чисел, сравнение натуральных чисел друг с другом и с нулём, математическая запись сравнений, способы сравнения чисел.

Действия с натуральными числами. Сложение и вычитание натуральных чисел. Компоненты сложения и вычитания, связь между ними, нахождение суммы и разности. Изменение суммы и разности при изменении компонентов сложения и вычитания. Умножение и деление натуральных чисел. Компоненты умножения и деления, связь между ними. Умножение и сложение в столбик, деление уголком, проверка результата помощью прикидки и обратного действия. Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения и вычитания. Вынесение общего множителя за скобки.

Степень с натуральным показателем. Понятие о степени с натуральным показателем. Квадрат и куб числа. Порядок выполнения действий в выражениях

наименьшее общее кратное, способы нахождения наименьшего общего кратного.

Свойства и признаки делимости. Свойство делимости суммы (разности) на число. Свойство делимости произведения на число. Признаки делимости на 2, 3, 5, 10. Решение практических задач с применением признаков делимости.

Разложение числа на простые множители. Простые и составные числа. Решение задачи на разложение числа на простые множители. Разложение натурального числа на множители, разложение на простые множители. Количество делителей числа, алгоритм разложения числа на простые множители, основная теорема арифметики.

Дроби

Обыкновенные дроби. Доля, часть, дробное число, дробь. Дробное число как результат деления. Правильные и неправильные дроби, смешанная дробь (смешанное число). Взаимно обратные дроби. Изображение дробей точками на координатной прямой. Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем, преобразование смешанной дроби в неправильную дробь и наоборот. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю, к наименьшему общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей с одинаковыми числителями. Сравнение обыкновенных дробей с одинаковыми и с разными знаменателями. Равные дроби. Приведение дроби к заданному знаменателю, к заданному числителю. Сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание обыкновенных дробей с разными знаменателями. Сложение и вычитание смешанных дробей. Умножение дроби на натуральное число. Деление обыкновенной дроби на натуральное число. Умножение и деление обыкновенных дробей. Умножение и деление смешанных дробей. Возведение обыкновенной дроби в степень. Основные задачи на дроби: нахождение части от целого и целого по его части. Способы рационального вычисления и их применение при выполнении действий.

Десятичные дроби. Целая и дробная части десятичной дроби. Чтение и запись десятичной дроби. Преобразование десятичных дробей в обыкновенные. Сравнение десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Округление десятичных дробей. Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, ... Деление десятичной дроби на натуральное число. Умножение и деление десятичных дробей. Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби. Конечные и бесконечные десятичные дроби.

Отношение двух чисел. Деление в данном отношении. Отношение величин. Масштаб на плане и карте. Пропорции. Пропорциональные величины. Прямая и обратная пропорциональность. Свойства пропорций, применение пропорций и отношений в решении задач. Выражение отношения в процентах.

Среднее арифметическое двух 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 практических задач с процентами.

Рациональные числа

Целые числа. Положительные и отрицательные числа. Изображение целых чисел на числовой прямой. Сравнение целых чисел. Противоположные числа. Сложение и вычитание целых чисел (одного знака, разного знака). Вычитание целых чисел. Умножение целых чисел. Деление целых чисел.

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 уравнивание. Задачи на части.

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

Логические задачи. Решение несложных логических задач. Решение логических задач с помощью графов, таблиц.

Основные методы решения текстовых задач: арифметический, алгебраический перебор вариантов.

Таблицы и диаграммы. Представление данных в виде таблиц, диаграмм. Чтение составление таблиц. Столбчатые и круговые диаграммы. Извлечение информации из диаграмм. Изображение диаграмм по числовым данным.

Элементы алгебры. Использование букв для обозначения чисел. Алгебраические выражения (буквенные выражения, выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Вычисление значения алгебраического выражения. Применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий. Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий. Дробные выражения. Нахождение значения дробного выражения. Подобные слагаемые. Приведение подобных слагаемых. Преобразование алгебраических выражений. Раскрытие скобок, перед которыми стоит знак плюс, минус. Уравнение, корень уравнения. Решение уравнений. Координатная прямая. Прямоугольные координаты на плоскости. Построение точки по её координатам. Определение координат точки на плоскости.

Описательная статистика. Вероятность. Комбинаторика. Множества. Понятие о случайном опыте и событии. Достоверное и невозможное событие. Сравнение шансов. Дерево возможных вариантов. Решение комбинаторных задач перебором вариантов, с помощью дерева возможных вариантов. Эксперименты с случайными исходами. Множество, элемент множества. Пустое множество. Подмножество. Объединение и пересечение множеств. Решение задач с помощью круга Эйлера.

Наглядная геометрия. Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления фигур на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник (правильный многоугольник), окружность, круг. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат, параллелограмм. Свойства прямоугольника, квадрата, параллелограмма. Треугольники и виды треугольников. Неравенство треугольника. Построение треугольника (по трём сторонам, по двум сторонам и углу между ними). Сумма углов треугольника. Изображение основных геометрических фигур. Взаимное расположение двух прямых. Пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые. Построение перпендикулярных прямых. Параллельные прямые. Построение параллельных прямых. Взаимное расположение двух окружностей. Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности. Длина отрезка. Длина ломаной. Построение отрезка заданной длины. Расстояние между двумя точками. Расстояние между параллельными прямыми. Расстояние от точки до прямой. Расстояние от точки до плоскости. Вид углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Биссектриса угла. Вертикальные и смежные углы. Понятие площади фигуры. Периметр

фигуры. Изображение симметричных фигур. Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.

История математики. История формирования понятия числа: натуральные дроби. Старинные системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. От десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Появление отрицательных чисел и нуля. Л. Магницкий. Л. Эйлер.

3.2. Содержание учебного предмета Математика. Алгебра 7-9 класс (136 ч, 136 ч, 136 ч)

Алгебра.

Числа

Рациональные числа. Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Действия с рациональными числами. Представление рационального десятичной дробью.

Иррациональные числа. Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел. Примеры доказательств в алгебре. Иррациональность чисел. Применение в геометрии. Сравнение иррациональных чисел. Множество действительных чисел.

Тождественные преобразования

Числовые и буквенные выражения. Выражения с переменными. Нахождение значения выражения. Подстановка выражений вместо переменных. Применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий. Подстановка слагаемых. Приведение подобных слагаемых. Преобразование алгебраических выражений. Раскрытие скобок, перед которыми стоит знак плюс, минус.

Целые выражения. Степень с натуральным показателем. Таблица степеней. Свойства степени с натуральным показателем: произведение и частное степеней с одинаковыми показателями, произведение и частное степеней с одинаковыми основаниями, возведение степени в степень. Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем.

Одночлен, многочлен. Стандартный вид одночлена, многочлена. Действия с одночленами и многочленами: сложение и вычитание одночленов, умножение одночленов, сложение и вычитание многочленов, умножение многочлена на одночлен, умножение многочлена на многочлен, деление многочлена на одночлен. Формулы сокращённого умножения: разность квадратов, квадрат суммы и разности, сумма и разность кубов. Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки, группировка, применение формул сокращённого умножения, метод выделения полного квадрата. Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни: умножение, деление, вынесение множителя из-под знака корня, внесение множителя под знак корня. Освобождение от иррациональности в знаменателе.

Равенства. Числовое равенство. Свойства числовых равенств. Равенство переменной.

Уравнения и неравенства

Уравнения. Понятие уравнения и корня уравнения. Решение уравнений. Правила решения уравнений. Представление о равносильности уравнений. Область определения уравнения (область допустимых значений переменной).

Линейное уравнение и его корни

Решение линейных уравнений. Линейные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Количество корней линейного уравнения. Линейное уравнение с параметром. Решение линейных уравнений с параметром.

Квадратное уравнение и его корни. Квадратные уравнения. Полные (неполные) квадратные уравнения. Приведенное (неприведенное) квадратное уравнение. Дискриминант квадратного уравнения. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета. Решение квадратных уравнений: использование формулы для нахождения корней, графический метод, разложение на множители, подбор корней с использованием теоремы Виета. Количество корней квадратного уравнения в зависимости от его дискриминанта. Биквадратные уравнения. Уравнения, сводимые к линейным и квадратным. Квадратные уравнения с параметром.

Дробно-рациональные уравнения. Решение простейших дробно-линейных уравнений. Решение дробно-рациональных уравнений.

Методы решения уравнений: методы равносильных преобразований, метод замены переменной, графический метод. Использование свойств функций при решении уравнений.

Простейшие иррациональные уравнения вида $f(x) = a$, $f(x) = g(x)$.

Уравнения вида $x^n = a$. Уравнения в целых числах.

Системы уравнений. Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными. Прямая как графическая интерпретация линейного уравнения с двумя переменными.

Понятие системы уравнений. Решение системы уравнений. Системы линейных уравнений с двумя переменными.

Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: графический метод, метод сложения, метод подстановки.

Системы линейных уравнений с параметром.

Неравенства. Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Проверка справедливости неравенств при заданных значениях переменных.

Неравенство с переменной. Строгие и нестрогие неравенства. Область определения неравенства (область допустимых значений переменной).

Решение линейных неравенств.

Квадратное неравенство и его решения. Решение квадратных неравенств: использование свойств и графика квадратичной функции, метод интервалов. Запись решения квадратного неравенства.

Решение целых и дробно-рациональных неравенств методом интервалов

совокупности неравенств.

Функции

Понятие функции. Декартовы координаты на плоскости. Формирование представлений о метапредметном понятии «координаты». Способы задания функции: аналитический, графический, табличный. График функции. Примеры функций, получаемых в процессе исследования различных реальных процессов и решения задач. Значение функции в точке. Свойства функций: область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, чётность/нечётность, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения. Исследование функции по её графику. Представление об асимптотах. Непрерывность функции. Кусочно-заданные функции.

Линейная функция. Свойства и график линейной функции. Угловой коэффициент прямой. Расположение графика линейной функции в зависимости от её углового коэффициента и свободного члена. Нахождение коэффициентов линейной функции по заданным условиям: прохождение прямой через две точки с заданными координатами, прохождение прямой через данную точку и параллельной данной прямой. Наибольшее и наименьшее значение линейной функции на заданном промежутке. Возрастание и убывание функции.

Квадратичная функция. Свойства и график квадратичной функции (парабола). Построение графика квадратичной функции по точкам. Нахождение нулей квадратичной функции, множества значений, промежутков знакопостоянства, промежутки монотонности, наибольшего и наименьшего значений квадратичной функции на заданном промежутке.

Отношение двух чисел. Деление в данном отношении. Отношение величин. Пропорции. Пропорциональные величины. Прямая и обратная пропорциональность. Свойства пропорций, применение пропорций и отношений при решении задач. Формулы прямой и обратной пропорциональности.

Обратная пропорциональность. Свойства функции $y = \frac{k}{x}$. Гипербола. Асимптота.

Графики функций. Преобразование графика функции $y = f(x)$ для построения графиков функций вида $y = af(kx + b) + c$.

Графики функций $y = a + \frac{k}{x+b}$, $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$, $y = |x|$.

Последовательности и прогрессии. Числовая последовательность. Способы задания числовых последовательностей (аналитический, словесный, рекуррентный). Примеры числовых последовательностей. Бесконечные последовательности. Арифметическая прогрессия и её свойства. Геометрическая прогрессия. Формула n-го члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессии. Сходящаяся геометрическая прогрессия. Характеристическое свойство арифметической и геометрической прогрессии.

Решение текстовых задач

Задачи на все арифметические действия. Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других способов представления данных при решении задачи.

Задачи на движение, работу и покупки. Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении, соотношения объёмов выполняемых работ при совместной работе.

Статистика и теория вероятностей

Статистика. Табличное и графическое представление данных, столбчатые круговые диаграммы, графики, применение диаграмм и графиков для описания зависимостей реальных величин, извлечение информации из таблиц, диаграмм графиков. Описательные статистические показатели числовых наборов: средн арифметическое, мода, медиана, наибольшее и наименьшее значения. Меры рассеивания, дисперсия и стандартное отклонение.

Случайная изменчивость. Изменчивость при измерениях. Решающие правила Закономерности в изменчивых величинах.

Случайные события. Случайные опыты (эксперименты), элементарные случайные события (исходы). Частота случайного события. Вероятности элементарных событий. События в случайных экспериментах и благоприятствующие элементарные события. Вероятности случайных событий. Опыты с равновероятными элементарными событиями. Классические вероятностные опыты с использованием монет, кубиков Представление событий с помощью диаграмм Эйлера. Противоположные события, объединение и пересечение событий. Правило сложения вероятностей. Случайный выбор. Представление эксперимента в виде дерева. Независимые события. Умножение вероятностей независимых событий. Последовательные независимые испытания Представление о независимых событиях в жизни.

Элементы комбинаторики. Правило умножения, перестановки, факториал чисел. Сочетания и число сочетаний. Формула числа сочетаний. Треугольник Паскаля. Опыты с большим числом равновероятных элементарных событий. Вычисление вероятностей опытах с применением комбинаторных формул. Испытания Бернулли. Успех и неудача. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли. Решение комбинаторных задач.

Случайные величины. Знакомство со случайными величинами на примере конечных дискретных случайных величин. Распределение вероятностей. Математическое ожидание. Свойства математического ожидания. Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей. Применение закона больших чисел в социологии, страховании, в здравоохранении, обеспечении безопасности населения в чрезвычайных ситуациях.

История математики. Возникновение математики как науки, этапы её развития. Основные разделы математики. Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки.

Бесконечность множества простых чисел. Числа и длины отрезков. Рациональные числа. Потребность в иррациональных числах. Школа Пифагора

Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. П.Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений степеней, больших четырёх. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н. Абель, Э.Галуа.

Появление метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Появление графиков функций. Р. Декарт, П. Ферма. Примеры различных систем координат.

Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача шахматной доски. Сходимость геометрической прогрессии.

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

Роль российских учёных в развитии математики: Л.Эйлер. Н.И.Лобачевский, П.Л.Чебышев, С. Ковалевская, А.Н.Колмогоров.

3.3. Содержание учебного предмета Математика. Геометрия 7-9 класс (68 ч, 68 ч, 68 ч)

Геометрия

Геометрические фигуры

Фигуры в геометрии и в окружающем мире. Геометрическая фигура. Внутренняя и внешняя области фигуры. Формирование представлений о метапредметном по «фигура».

Точка, линия, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол, биссектриса угла, свойства, виды углов, многоугольники, круг.

Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур.

Многоугольники. Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. Выпуклые и невыпуклые многоугольники. Правила многоугольников. Сумма углов выпуклого многоугольника.

Треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Свойства прямоугольного треугольника.

Четырёхугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата.

Окружность, круг. Их элементы и свойства; центральные и вписанные углы. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные окружности треугольников, четырёхугольников, правильных многоугольников.

Геометрические фигуры в пространстве (объёмные тела). Многогранники. Элементы. Названия многогранников с разным положением и количеством граней. Первые представления о пирамиде, параллелепипеде, призме, сфере, шаре, цилиндре, конусе, элементах и простейших свойствах.

Отношения

Равенство фигур. Свойства равных треугольников. Признаки (первый, второй, третий) равенства треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников.

Параллельность прямых. Признаки параллельности и свойства параллельных (связанные с односторонними, накрест лежащими, соответственными углами). Аксиома параллельности Евклида. Теорема Фалеса.

Перпендикулярные прямые. Смежные и вертикальные углы. Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция. Серединный перпендикуляр к отрезку. Свойства и признаки перпендикулярности.

Подобие

Понятие подобия, признаки подобия фигур. Подобие треугольников. При-

объёмов.

Измерения и вычисления. Инструменты для измерений и построений; измерение вычисление углов, длин (расстояний), площадей. Сравнение отрезков и углов. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике. Тригонометрические функции тупого угла. Вычисление элементов треугольников использованием тригонометрических соотношений. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, формулы длины окружности и площади круга. Сравнение и вычисление площадей. Теорема Пифагора. *Теорема синусов. Теорема косинусов*.

Расстояния. Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой. *Расстояние между параллельными прямыми, фигурами.*

Геометрические построения. Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур.

Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник. *Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равно данному, середины отрезка.*

Построение треугольников по трём сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам.

Деление отрезка в данном отношении.

Геометрические преобразования

Преобразования. Понятие преобразования. Представление о метепредметном понятии «преобразование». *Подобие.*

Движения. Осевая и центральная симметрия, *поворот и параллельный перенос*. *Комбинации движений на плоскости и их свойства.*

Векторы и координаты на плоскости

Векторы. Понятие вектора, действия над векторами, использование векторов в физике. *Разложение вектора на составляющие, скалярное произведение.*

Координаты. Основные понятия, *координаты вектора, расстояние между точками*. *Координаты середины отрезка. Уравнения фигур.*

Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.

История математики.

От земледелия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес, Архимед. Платон. Аристотель. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа π . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л. Эйлер. Н.И. Лобачевский. История пятого постулата.

Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.

Астрономия и геометрия. Что и как узнали Анаксагор, Эратосфен и Аристарх о размерах Луны, Земли и Солнца. Расстояния от Земли до Луны и Солнца. Измеренные расстояния от Земли до Марса.

IV. Тематическое планирование учебного предмета «Математика»

4.1. Тематическое планирование учебного предмета «Математика»

5 КЛАСС (170 ч)

№	Наименование раздела и темы	Общее количество часов
1	Линии	7
2	Натуральные числа	14
3	Действия с натуральными числами	22
4	Использование свойств действий при вычислениях	12
5	Углы и многоугольники	9
6	Делимость чисел	15
7	Треугольники и четырехугольники	10
8	Дроби	18
9	Действия с дробями	34
10	Многогранники	10
11	Таблицы и диаграммы	10
12	Повторение	9
	Итого	170

4.2. Тематическое планирование учебного предмета «Математика»

6 КЛАСС (170 ч)

№	Наименование раздела и темы	Общее количество часов
1	Дроби и проценты	18
2	Прямые на плоскости и в пространстве	7
3	Десятичные дроби	9
4	Действия с десятичными дробями	27
5	Окружность и прямая	8
6	Отношения и проценты	14
7	Симметрия	7
8	Выражения, формулы, уравнения	15
9	Целые числа	14
10	Множества. Комбинаторика	8
11	Рациональные числа	25
12	Многоугольники и многогранники	8
13	Повторение	10
	Итого	170

2	Прямая и обратная пропорциональности	8
3	Выражения с переменными	11
4	Уравнения	13
5	Линейная функция	14
6	Свойства степени с натуральным показателем	11
7	Многочлены	22
8	Разложение многочлена на множители	21
9	Системы уравнений	16
10	Повторение	9
	Итого	136

4.4. Тематическое планирование учебного предмета Математика. Алгебра 8 КЛАСС (136 ч)

№	Наименование раздела и темы	Общее количество часов
1	Преобразование рациональных выражений	29
2	Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня	26
3	Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$	26
4	Квадратные уравнения	26
5	Неравенства	20
6	Итоговое повторение	9
	Итого	136

4.5. Тематическое планирование учебного предмета Математика. Алгебра 9 КЛАСС (136 ч)

№	Наименование раздела и темы	Общее количество часов
1	Рациональные неравенства и их системы	22
2	Системы уравнений	22
3	Числовые функции	29
4	Прогрессии	22
5	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	20
6	Итоговое повторение	21
	Итого	136

4.6. Тематическое планирование учебного предмета Математика. Геометрия 7 КЛАСС (68 ч)

№	Наименование раздела и темы	Общее количество часов
1	Начальные геометрические сведения	10
2	Треугольники	18

		количес часов
1	Четырехугольник	14
2	Площадь	14
	Подобные треугольники	19
3	Окружность	17
4	Повторение	4
	Итого	68

4.8. Тематическое планирование учебного предмета Математика. Геометрия 9 КЛАСС (68 ч)

№	Наименование раздела и темы	Общее количес часов
1	Понятие вектора	8
2	Метод координат	10
3	Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11
4	Длина окружности и площадь круга	12
5	Движение	8
6	Начальные сведения из стереометрии	8
7	Об аксиомах планиметрии	2
8	Повторение. Решение задач	9
	Итого	68

СОГЛАСОВАНО:
Заместитель директора
Луцилина А.М. _____



**Календарно – тематическое планирование
учебного предмета «Математика»
/5 А, 5Б, 5В классы/**

*Разработано учителем математики
Груниной Татьяной Александровной*

№ п/п	Дата по плану (неделя)	Тема
І четверть – 9 учебных недель (45 часов)		
Глава 1. Линии (7 часов)		
1	1 неделя	Урок 1. Фигуры в окружающем мире
2	1 неделя	Урок 2. Наглядные представления о фигурах на плоскости: луч, отрезок
3	1 неделя	Урок 3. Единицы измерения длины. Длина отрезка
4	1 неделя	Урок 4 . Построение отрезка заданной длины
5	1 неделя	Урок 5. Ломаная
6	2 неделя	Урок 6. Длина ломаной
7	2 неделя	Урок 7. Окружность. Круг
Глава 2. Натуральные числа (14 часов)		
8	2 неделя	Урок 8. Натуральное число. Позиционная запись натурального числа.
9	2 неделя	Урок 9. Различие между цифрой и числом. Поместное значение цифры, разряда и классы
10	2 неделя	Урок 10. Чтение и запись натуральных чисел. Соотношение между двумя соседними разрядными единицами
11	3 неделя	Урок 11. Натуральный ряд. Сравнение натуральных чисел
12	3 неделя	Урок 12. Понятие о сравнении чисел, сравнение натуральных друг с другом и с нулём
13	20.09.2017	Урок 13. Контрольная работа № 1. Контрольный срез №1 (Входная контрольная работа)
14	3 неделя	Урок 14. Математическая запись сравнений, способы сравнения чисел
15	3 неделя	Урок 15. <u>Координатная прямая</u> . Изображение натуральных чисел точками на координатной прямой
16	4 неделя	Урок 16. Округление натуральных чисел. Правило округления натуральных чисел
17	4 неделя	Урок 17. Решение комбинаторных задач перебором вариантов
18	4 неделя	Урок 18. Дерево возможных вариантов
19	4 неделя	Урок 19. Решение комбинаторных задач с помощью дерева возможных вариантов
20	4 неделя	Урок 20. Решение несложных логических задач. Решение логических задач с помощью графов, таблиц
21	5 неделя	Урок 21. Контрольная работа № 2 по теме «Натуральные числа. Линии»
Глава 3. Действия с натуральными числами (22 часа)		

26	6 неделя	Урок 26. Компоненты умножения и деления, связь между ними
27	6 неделя	Урок 27. Умножение и деление натуральных чисел
28	6 неделя	Урок 28. Умножение в столбик
29	6 неделя	Урок 29. Деление уголком
30	6 неделя	Урок 30. Проверка результата с помощью прикидки и обратного действия
31	7 неделя	Урок 31. Числовые выражения. Значение числового выражения
32	7 неделя	Урок 32. Порядок действий в числовых выражениях, использование скобок
33	7 неделя	Урок 33. Понятие степени с натуральным показателем.
34	7 неделя	Урок 34. Квадрат и куб числа
35	7 неделя	Урок 35. Вычисление значений выражений, содержащих степень
36	8 неделя	Урок 36. Задачи на все арифметические действия
37	8 неделя	Урок 37. Единицы измерений: массы, времени, скорости. Старинные системы мер
38	8 неделя	Урок 38. Решение задач на движение в противоположных направлениях
39	8 неделя	Урок 39. Решение задач на движение в одном направлении
40	8 неделя	Урок 40. Задачи на движение в одном направлении
41	9 неделя	Урок 41. Задачи на движение по реке по течению
42	9 неделя	Урок 42. Задачи на движение по реке против течения
43	9 неделя	Урок 43. Контрольная работа № 3 по теме «Действия с натуральными числами»
Глава 4. Использование свойств действий при вычислениях (12 часов)		
44	9 неделя	Урок 44. Переместительное и сочетательное свойство сложения
45	9 неделя	Урок 45. Решение задач на использование переместительного и сочетательного свойств сложения
II четверть – 7 учебных недель (35 часов)		
46	10 неделя	Урок 46. Переместительное и сочетательное свойство умножения
47	10 неделя	Урок 47. Решение задач на использование переместительного и сочетательного свойств умножения
48	10 неделя	Урок 48. Распределительное свойство умножения относительно сложения
49	10 неделя	Урок 49. Распределительное свойство умножения относительно вычитания
50	10 неделя	Урок 50. Вынесение общего множителя за скобки
51	11 неделя	Урок 51. Свойства сложения и умножения
52	11 неделя	Урок 52. <u>Задачи на части</u>
53	11 неделя	Урок 53. <u>Задачи на уравнивание</u>
54	11 неделя	Урок 54. Действия с натуральными числами

59	12 неделя	Урок 59. Измерение углов с помощью транспортира
60	12 неделя	Урок 60. Построение углов с помощью транспортира
61	13 неделя	Урок 61. Ломанные и многоугольники.
62	13 неделя	Урок 62. Периметр многоугольника
63	13 неделя	Урок 63. Решение задач по теме «Многоугольники»
64	13 неделя	Урок 64. Контрольная работа № 4 по теме «Использование свойств действий при вычислениях. Углы и многоугольники»
Глава 6. Делимость чисел (15 часов)		
65	13 неделя	Урок 65. Делитель натурального числа. Общий делитель двух более чисел
66	14 неделя	Урок 66. Кратное натуральному числу
67	14 неделя	Урок 67. Общее кратное двух и более чисел
68	14 неделя	Урок 68. Наибольший общий делитель. Нахождение наибольшего общего делителя. Наименьшее общее кратное
69	14 неделя	Урок 69. Наименьшее общее кратное. Способы нахождения наименьшего общего кратного
70	14 неделя	Урок 70. Простые и составные числа, <u>решето Эратосфена</u> . Взаимно простые числа
III четверть – 10 учебных недель (50 часов)		
71	15 неделя	Урок 71. Разложение натурального числа на множители, на простые множители
72	15 неделя	Урок 72. <u>Количество делителей числа, алгоритм разложения на простые множители, основная теорема арифметики.</u>
73	15 неделя	Урок 73. Свойство делимости суммы (разности) на число
74	15 неделя	Урок 74. Свойство делимости произведения на число
75	20.12.2017	Урок 79. Контрольная работа № 5. Контрольная работа за учебное полугодие (КР №2)
76	16 неделя	Урок 75. Признаки делимости на 2, на 5 и на 10
77	16 неделя	Урок 76. Признаки делимости на 3 и на 9
78	16 неделя	Урок 77. Решение практических задач с применением признаков делимости
79	16 неделя	Урок 78. Деление с остатком на множестве натуральных чисел свойства деления с остатком. Практические задачи на деление с остатком
Глава 7. Треугольники и четырехугольники (10 часов)		
80	16 неделя	Урок 80. Треугольник. Виды треугольника. Сумма углов треугольника
III четверть – 10 учебных недель (50 часов)		
81	17 неделя	Урок 81. Четырехугольник. Прямоугольник. Квадрат
82	17 неделя	Урок 82. Свойства прямоугольника, квадрата
83	17 неделя	Урок 83. Периметр прямоугольника, квадрата
84	17 неделя	Урок 84. Изображение основных геометрических фигур

89	18 неделя	<i>Урок 89. Контрольная работа № 6 по теме «Деятельность чисел. Треугольники и четырехугольники»</i>
		Глава 8. Дроби (18 час)
90	18 неделя	Урок 90. Доля, часть
91	19 неделя	Урок 91. Дробное число, дробь
92	19 неделя	Урок 92. Дробное число как результат деления.
93	19 неделя	Урок 93. Правильные и неправильные дроби
94	19 неделя	Урок 94. Изображение дробей точками на координатной прямой
95	19 неделя	Урок 95. Основное свойство дроби.
96	20 неделя	Урок 96. Равные дроби
97	20 неделя	Урок 97. Приведение дробей к общему знаменателю
98	20 неделя	Урок 98. Сокращение дробей
99	20 неделя	Урок 99. Приведение дроби к заданному знаменателю, к заданному числителю
100	20 неделя	Урок 100. Приведение дробей к общему знаменателю
101	21 неделя	Урок 101. Приведение дробей к наименьшему общему знаменателю
102	21 неделя	Урок 102. Сравнение обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями
103	21 неделя	Урок 103. Сравнение обыкновенных дробей с разными знаменателями
104	21 неделя	Урок 104. Сравнение обыкновенных дробей с одинаковыми числителями
105	21 неделя	Урок 105. Сравнение обыкновенных дробей
106	22 неделя	Урок 106. Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем
107	22 неделя	<i>Урок 107. Контрольная работа № 7 по теме «Дроби. Треугольники и четырехугольники»</i>
		Глава 9. Действия с дробями (34 часа)
108	22 неделя	Урок 108. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями
109	22 неделя	Урок 109. Решение задач на сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.
110	22 неделя	Урок 110. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями
111	23 неделя	Урок 111. Применение дробей при решении задач
112	23 неделя	Урок 112. Решение задач по теме «Сложение и вычитание дробей»
113	23 неделя	Урок 113. Смешанные дроби
114	23 неделя	Урок 114. Преобразование смешанной дроби в неправильную дробь
115	23 неделя	Урок 115. Преобразование неправильной дроби в смешанную дробь

120	24 неделя	Урок 120. Умножение обыкновенных дробей
121	25 неделя	Урок 121. Умножение обыкновенных дробей
122	25 неделя	Урок 122. Умножение смешанных дробей
123	25 неделя	Урок 123. Возведение обыкновенной дроби в степень
124	25 неделя	Урок 124. Деление обыкновенной дроби на натуральное число
125	25 неделя	Урок 125. Взаимно обратные дроби
126	26 неделя	Урок 126. Деление обыкновенных дробей
127	26 неделя	Урок 127. Деление смешанных дробей
128	26 неделя	Урок 128. Умножение и деление обыкновенных дробей
129	26 неделя	Урок 129. Возведение обыкновенной дроби в степень
130	26 неделя	Урок 130. <u>Способы рационализации вычислений и их применения при выполнении действий</u>
IV четверть – 8 учебных недель (40 часов)		
131	27 неделя	Урок 131. Нахождение части от целого
132	27 неделя	Урок 132. Решение задач на нахождение части от целого
133	27 неделя	Урок 133. Нахождение целого по его части
134	27 неделя	Урок 134. Решение задач на нахождение целого по его части
135	27 неделя	Урок 135. Нахождение части от целого и целого по его части
136	28 неделя	Урок 136. Решение задач на нахождение части от целого и целого по его части
137	28 неделя	Урок 137. Применение дробей при решении задач. Задачи совместную работу
138	28 неделя	Урок 138. Применение дробей при решении задач. Задачи на движение по реке
139	28 неделя	Урок 139. Применение дробей при решении задач. Задачи на движение в одном направлении
140	28 неделя	Урок 140. Применение дробей при решении задач на движение противоположных направлений
141	29 неделя	Урок 141. Контрольная работа № 8 по теме «Действия с дробями»
Глава 10. Многогранники (10 часов)		
142	29 неделя	Урок 142. <u>Многогранники</u>
143	29 неделя	Урок 143. Наглядные представления о пространственных фигурах
144	29 неделя	Урок 144. Параллелепипед. Куб. <u>Примеры сечений</u>
145	19.04.2018	Урок 145. Контрольная работа № 9. ВПР
146	30 неделя	Урок 146. Примеры разверток многогранников. Куб. Параллелепипед
147	30 неделя	Урок 147. Понятие объема. Единицы объема
148	30 неделя	Урок 148. Объем прямоугольного параллелепипеда, объем куба
149	30 неделя	Урок 149. <u>Правильные многогранники.</u>
150	30 неделя	Урок 150. Изображение пространственных фигур. Пирамида

156	32 неделя	Урок 156. <u>Круговые диаграммы</u>
157	32 неделя	Урок 157. <u>Столбчатые диаграммы</u>
158	32 неделя	Урок 158. <u>Круговые и столбчатые диаграммы</u>
159	32 неделя	Урок 159. <u>Извлечение информации из диаграмм</u>
160	32 неделя	Урок 160. <u>Изображение диаграмм по числовым данным</u>
161	33 неделя	Урок 161. <u>Таблицы и диаграммы</u>
		Повторение (9 часов)
162	33 неделя	Урок 162. Повторение. Действия с натуральными числами
163	33 неделя	Урок 163. Повторение. Обыкновенные дроби.
164	33 неделя	Урок 164. Повторение. Сложение и вычитание обыкновенных дробей
165	23.05 2018	Урок 165. Контрольная работа № 10. Итоговая контрольная работа (КР №4)
166	34 неделя	Урок 165. Повторение. Умножение и деление обыкновенных дробей
167	34 неделя	Урок 166. Повторение. Углы и многоугольники
168	34 неделя	Урок 168. Повторение. Треугольники и четырехугольники
169	34 неделя	Урок 169. Повторение. Многогранники
170	34 неделя	Урок 170. Повторение. Задачи на совместную работу. Задачи на движение

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора

Лущилина А.М. _____



**Календарно – тематическое планирование
учебного предмета «Математика»
/6 А, 6Б классы/**

*Разработано учителями математики
Хрычевой Маргаритой Николаевной,
Романенко Натальей Александровной*

2017-2018 учебный год

№ п/п	Дата по плану (неделя)	Тема
<i>1 четверть – 9 учебных недель (45 часов)</i>		
Глава 1. Дроби и проценты (18 часов)		
1	1 неделя	Урок 1. Обыкновенные дроби
2	1 неделя	Урок 2. Основное свойство дроби. Приведение дробей к новому знаменателю. Сокращение дробей
3	1 неделя	Урок 3. Сложение и вычитание обыкновенных дробей
4	1 неделя	Урок 4. Умножение и деление обыкновенных дробей
5	1 неделя	Урок 5. <u>Дробные выражение</u>
6	2 неделя	Урок 6. <u>Нахождение значения дробного выражения</u>
7	2 неделя	Урок 7. Основные задачи на дроби
8	2 неделя	Урок 8. Нахождение части от числа. Нахождение числа по его части
9	2 неделя	Урок 9. Понятие процента
10	2 неделя	Урок 10. Входная контрольная работа № 1
11	3 неделя	Урок 11. Вычисление процентов от числа
12	3 неделя	Урок 12. Вычисление числа по известному проценту
13	3 неделя	Урок 13. Выражение отношения в процентах
14	3 неделя	Урок 14. Решение несложных практических задач с процентами
15	3 неделя	Урок 15. Представление данных в виде таблиц, диаграмм
16	4 неделя	Урок 16. Столбчатые и круговые диаграммы
17	4 неделя	Урок 17. Извлечение информации из диаграмм. Изображение диаграмм по числовым данным
18	4 неделя	Урок 18. Контрольная работа № 2 по теме: "Обыкновенные дроби и проценты"
Глава 2. Прямые на плоскости и в пространстве (7 часов)		
19	4 неделя	Урок 19. Взаимное расположение двух прямых. Пересекающиеся прямые
20	4 неделя	Урок 20. Вертикальные и смежные углы
21	5 неделя	Урок 21. <u>Перпендикулярные прямые. Построение перпендикуляра к прямой</u>
22	5 неделя	Урок 22. Параллельные прямые. Построение параллельных прямых
23	5 неделя	Урок 23. <u>Расстояние между двумя точками</u>
24	5 неделя	Урок 24. <u>Расстояние между параллельными прямыми</u>
25	5 неделя	Урок 25. <u>Расстояние от точки до прямой. Расстояние от точки до плоскости</u>
Глава 3. Десятичные дроби (9 часов)		
26	6 неделя	Урок 26. Десятичные дроби. Открытие десятичных дробей
27	6 неделя	Урок 27. Целая и дробная части десятичной дроби. Чтение и запись десятичной дроби
28	6 неделя	Урок 28. Десятичные дроби и метрическая система мер

34	7 неделя	Урок 34. Контрольная работа № 3 по теме: Десятичные дроби
Глава 4. Действия с десятичными дробями (27 часов)		
35	7 неделя	Урок 35. История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби. Старинные системы записи чисел
36	8 неделя	Урок 36. Сложение и вычитание десятичных дробей
37	8 неделя	Урок 37. Сложение и вычитание десятичных дробей. Решение задач на движение в одном направлении, в противоположных направлениях
38	8 неделя	Урок 38. Сложение и вычитание десятичных дробей. Решение задач на движение по реке
39	8 неделя	Урок 39. Умножение десятичной дроби на 10, 100,...
40	8 неделя	Урок 40. Деление десятичной дроби на 10, 100,...
41	9 неделя	Урок 41. Умножение и деление десятичных дробей на 10, 100...
42	9 неделя	Урок 42. Умножение десятичных дробей
43	9 неделя	Урок 43. Решение задач по теме: "Умножение десятичных дробей"
44	9 неделя	Урок 44. Умножение десятичных дробей. Решение задач на движение.
45	9 неделя	Урок 45. Деление десятичной дроби на натуральное число
II четверть – 7 учебных недель (35 часов)		
46	10 неделя	Урок 46. Решение задач по теме: "Деление десятичных дробей на натуральное число"
47	10 неделя	Урок 47. Среднее арифметическое двух чисел. Изображение среднего арифметического двух чисел на числовой прямой
48	10 неделя	Урок 48. <u>Среднее арифметическое нескольких чисел</u>
49	10 неделя	Урок 49. Решение практических задач с применением среднего арифметического
50	10 неделя	Урок 50. Деление десятичных дробей
51	11 неделя	Урок 51. Решение задач по теме: "Деление десятичных дробей"
52	11 неделя	Урок 52. Решение текстовых задач арифметическим способом
53	11 неделя	Урок 53. Решение текстовых задач алгебраическим способом
54	11 неделя	Урок 54. Округление десятичных дробей
55	11 неделя	Урок 55. Решение задач по теме: "Округление десятичных дробей"
56	12 неделя	Урок 56. Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий
57	12 неделя	Урок 57. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задач
58	12 неделя	Урок 58. Решение задач на движение по реке
59	12 неделя	Урок 59. Решение задач на движение в противоположных направлениях
60	12 неделя	Урок 60. Решение задач на движение в одном направлении
61	13 неделя	Урок 61. Контрольная работа № 4 по теме: "Действия с десятичными дробями"
Глава 5. Окружность и прямая (8 часов)		
62	13 неделя	Урок 62. Окружность
63	13 неделя	Урок 63. Расстояние от центра окружности до прямой и от центра окружности

69	14 неделя	Урок 69. Изображение пространственных фигур. Примеры разверток цилиндра и конуса
Глава 6. Отношения и проценты (14 часов)		
70	14 неделя	Урок 70. Отношение двух чисел
71	15 неделя	Урок 71. <u>Деление в данном отношении</u> . Масштаб на плане и карте
72	15 неделя	Урок 72. <u>Отношение величин</u>
73	15 неделя	Урок 73. Применение отношений при решении задач
74	15 неделя	Урок 74. Пропорции
75	15 неделя	Урок 75. Свойства пропорций
76	16 неделя	Урок 76. Пропорциональные величины
77	16 неделя	Урок 77. Прямая и обратная пропорциональности
78	16 неделя	Урок 78. Контрольная работа № 5. Полугодовая контрольная работа
79	16 неделя	Урок 79. Применение пропорций при решении задач
80	16 неделя	Урок 80. <u>Выражение отношения в процентах</u>
III четверть – 10 учебных недель (50 часов)		
81	17 неделя	Урок 81. Вычисление процентов от числа. Вычисление числа по известному проценту
82	17 неделя	Урок 82. Решение практических задач с процентами
83	17 неделя	Урок 83. Контрольная работа № 6 по теме: "Отношения и проценты"
Глава 7. Симметрия (7 часов)		
84	17 неделя	Урок 84. Осевая симметрия
85	17 неделя	Урок 85. Ось симметрии фигуры
86	18 неделя	Урок 86. Правильные многоугольники
87	18 неделя	Урок 87. Центральная и зеркальная симметрии
88	18 неделя	Урок 88. Симметричные фигуры
89	18 неделя	Урок 89. Изображение симметричных фигур
90	18 неделя	Урок 90. Решение практических задач с применением простейших свойств фигур
Глава 8. Выражения, формулы, уравнения (15 часов)		
91	19 неделя	Урок 91. Использование букв для изображения чисел. Алгебраические выражения (буквенные выражения)
92	19 неделя	Урок 92. Применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий
93	19 неделя	Урок 93. Числовое значение буквенного выражения. Вычисление значения алгебраического выражения
94	19 неделя	Урок 94. Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий
95	19 неделя	Урок 95. Зависимости между величинами: скорость, время, расстояние
96	20 неделя	Урок 96. Зависимости между величинами: производительность, время, работа
		Урок 97. Зависимости между величинами: цена, количество.

102	21 неделя	Урок 102. <u>Уравнения. Корень уравнения</u>
103	21 неделя	Урок 103. <u>Решение уравнений</u>
104	21 неделя	Урок 104. <u>Подобные слагаемые. Приведение подобных слагаемых</u>
105	21 неделя	Урок 105. Алгебраический метод решения текстовых задач
Глава 9. Целые числа (14 часов)		
106	22 неделя	Урок 106. Целые числа. Появление отрицательных чисел и нуля
107	22 неделя	Урок 107. Положительные и отрицательные числа
108	22 неделя	Урок 108. Изображение целых чисел на числовой прямой
109	22 неделя	Урок 109. Сравнение целых чисел
110	22 неделя	Урок 110. Противоположные числа
111	23 неделя	Урок 111. <u>Сложение двух целых чисел одного знака</u>
112	23 неделя	Урок 112. <u>Сложение двух целых чисел разного знака</u>
113	23 неделя	Урок 113. Сложение целых чисел
114	23 неделя	Урок 114. Вычитание целых чисел
115	23 неделя	Урок 115. Сложение и вычитание целых чисел
116	24 неделя	Урок 116. Умножение целых чисел
117	24 неделя	Урок 117. Деление целых чисел
118	24 неделя	Урок 118. Умножение и деление целых чисел
119	24 неделя	Урок 119. Контрольная работа № 7 по теме: "Целые числа"
Глава 10. Множества. Комбинаторика (8 часов)		
120	24 неделя	Урок 120. <u>Множество, элемент множества</u> . Множество натуральных чисел и его свойства
121	25 неделя	Урок 121. <u>Пустое множество. Подмножество</u>
122	25 неделя	Урок 122. Операции над множествами
123	25 неделя	Урок 123. <u>Объединение множеств. Пересечение множеств</u>
124	25 неделя	Урок 124. <u>Решение задач с помощью кругов Эйлера</u>
125	25 неделя	Урок 125. <u>Решение комбинаторных задач перебором вариантов</u>
126	26 неделя	Урок 126. <u>Решение комбинаторных задач с помощью дерева возможных вариантов.</u>
127	26 неделя	Урок 127. <u>Понятие о случайном опыте и событии. Достоверные и невозможные события. Сравнение шансов</u>
Глава 11. Рациональные числа (25 часов)		
128	26 неделя	Урок 128. Понятие о рациональном числе. Координатная прямая
129	26 неделя	Урок 129. Первичное представление о множестве рациональных чисел
130	26 неделя	Урок 130. Изображение рациональных чисел на числовой (координатной) прямой
IV четверть – 8 учебных недель (40 часов)		
131	27 неделя	Урок 131. Модуль числа
132	27 неделя	Урок 132. Геометрическая интерпретация модуля числа
133	27 неделя	Урок 133. Сравнение рациональных чисел
134	27 неделя	Урок 134. Сложение двух чисел одного знака
135	27 неделя	Урок 135. Сложение двух чисел разного знака

142	29 неделя	умножение, деление
143	18.04.2018	Урок 144. Контрольная работа № 8. ВПР
144	29 неделя	Урок 145. Раскрытие скобок, перед которыми стоит знак плюс, минус
145	29 неделя	Урок 146. Раскрытие скобок
146	30 неделя	Урок 147. Алгебраические выражения
147	30 неделя	Урок 148. Преобразование алгебраических выражений
148	30 неделя	Урок 149. Решение уравнений
149	30 неделя	Урок 150. Алгебраический метод решения текстовых задач
150	30 неделя	Урок 151. Прямоугольные координаты на плоскости
151	31 неделя	Урок 152. Построение точки по её координатам. Определение координат точки на плоскости
152	31 неделя	Урок 152. Контрольная работа № 9 по теме: "Рациональные числа"
		Глава 12. Многоугольники и многогранники (8 часов)
153	31 неделя	Урок 153. <u>Параллелограмм</u>
154	31 неделя	Урок 154. <u>Свойства параллелограмма</u>
155	31 неделя	Урок 155. Понятие площади фигуры
156	32 неделя	Урок 156. Равенство фигур. <u>Равновеликие фигуры</u>
157	32 неделя	Урок 157. Приближенное измерение площади фигур на клетчатой бумаге
158	32 неделя	Урок 158. Наглядные представления о пространственных фигурах: призма
159	32 неделя	Урок 159. Изображение пространственных фигур. Призма
160	32 неделя	Урок 160. Решение практических задач с применением простых свойств фигур
		Повторение (10 часов)
161	33 неделя	Урок 161. Повторение. Десятичные дроби
162	33 неделя	Урок 162. Повторение. Обыкновенные дроби
163	33 неделя	Урок 163. Повторение. Рациональные числа
164	33 неделя	Урок 164. Повторение. Отношения
165	33 неделя	Урок 165. Повторение. Проценты
166	34 неделя	Урок 166. Повторение. Уравнения
167	34 неделя	Урок 167. Итоговая контрольная работа № 10
168	34 неделя	Урок 168. Повторение. Прямые
169	34 неделя	Урок 169. Повторение. Окружность
170	34 неделя	Урок 170. Повторение. Многоугольники и многогранники

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора

Лущилина А.М. _____



**Календарно – тематическое планирование
учебного предмета «Математика» (Алгебра)
/7 А, 7Б, 7В классы/**

*Разработано учителями математики
Романенко Натальей Александровной,
Ильенковой Татьяной Сергеевной*

№ п/п	Дата по плану (неделя)	Тема
1 четверть – 9 учебных недель (36 часов)		
Глава 1. Дроби и проценты (11 часов)		
1	1 неделя	Урок 1. Сравнение рациональных чисел
2	1 неделя	Урок 2. Действия с рациональными числами
3	1 неделя	Урок 3. <u>Представление рациональных чисел десятичной дробью</u>
4	1 неделя	Урок 4. Степень с натуральным показателем
5	2 неделя	Урок 5. Степень с натуральным показателем. Нахождение значения выражения
6	2 неделя	Урок 6. Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем.
7	2 неделя	Урок 7. Решение задач на нахождение части числа и числа части
8	2 неделя	Урок 8. Решение задач на проценты
9	14.09.2017	Урок 9. Контрольная работа № 1. Контрольный срез №1 (Входная работа)
10	3 неделя	Урок 10. Описательные статистические показатели числовых наборов: среднее арифметическое, мода
11	3 неделя	Урок 11. Меры рассеивания: размах
Глава 2. Прямая и обратная пропорциональности (8 часов)		
12	3 неделя	Урок 12. <u>Отношение двух чисел. Деление в данном отношении</u>
13	4 неделя	Урок 13. <u>Применение отношений при решении задач</u>
14	4 неделя	Урок 14. <u>Отношение величин. Пропорции</u>
15	4 неделя	Урок 15. <u>Прямая и обратная пропорциональности</u>
16	4 неделя	Урок 16. <u>Свойства пропорций</u>
17	5 неделя	Урок 17. <u>Формулы прямой и обратной пропорциональности</u>
18	5 неделя	Урок 18. <u>Применение пропорций при решении задач</u>
19	5 неделя	Урок 19. Контрольная работа № 2 по теме: "Прямая и обратная пропорциональность"
Глава 3. Выражения с переменными (11 часов)		
20	5 неделя	Урок 20. Выражения с переменными
21	6 неделя	Урок 21. <u>Нахождение значения выражения</u>
22	6 неделя	Урок 22. Подстановка выражений вместо переменных
23	6 неделя	Урок 23. <u>Применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий.</u>
24	6 неделя	Урок 24. <u>Преобразование алгебраических выражений</u>
25	7 неделя	Урок 25. <u>Раскрытие скобок, перед которыми стоит знак плюс</u>
26	7 неделя	Урок 26. <u>Раскрытие скобок, перед которыми стоит знак минус</u>
27	7 неделя	Урок 27. <u>Подобные слагаемые. Приведение подобных слагаемых</u>
28	7 неделя	Урок 28. <u>Приведение подобных слагаемых</u>
29	8 неделя	Урок 29. <u>Раскрытие скобок. Приведение подобных слагаемых</u>

34	9 неделя	Урок 34. Линейные уравнения и его корни
35	9 неделя	Урок 35. Решение линейных уравнений
36	9 неделя	Урок 36. <u>Количество корней линейного уравнения</u>
II четверть – 7 учебных недель (28 часов)		
37	10 неделя	Урок 37. Линейные уравнения как математические модели реальных ситуаций.
38	10 неделя	Урок 38. Основные методы решения текстовых задач: алгебраический
39	10 неделя	Урок 39. Задачи на движение. Алгебраический метод решения текстовых задач
40	10 неделя	Урок 40. Задачи на работу. Алгебраический метод решения текстовых задач
41	11 неделя	Урок 41. Задачи на покупки. Алгебраический метод решения текстовых задач
42	11 неделя	Урок 42. Задачи на части. Алгебраический метод решения текстовых задач
43	11 неделя	Урок 43. Контрольная работа № 4 по теме: "Уравнения"
Глава 5. Графики (14 часов)		
44	11 неделя	Урок 44. Декартовы координаты на плоскости
45	12 неделя	Урок 45. Линейное уравнение с двумя переменными
46	12 неделя	Урок 46. Прямая как графическая интерпретация линейного уравнения с двумя переменными
47	12 неделя	Урок 47. Свойства и график линейной функции. Угловой коэффициент
48	12 неделя	Урок 48. Расположение графика линейной функции в зависимости от её углового коэффициента и свободного члена
49	13 неделя	Урок 49. <u>Нахождение коэффициентов линейной функции по заданным условиям</u>
50	13 неделя	Урок 50. <u>Прохождение прямой через две точки с заданными координатами</u>
51	13 неделя	Урок 51. <u>Прохождение прямой через данную точку и параллельно данной прямой</u>
52	13 неделя	Урок 52. <u>Наибольшее и наименьшее значение линейной функции на заданном промежутке</u>
53	14 неделя	Урок 53. <u>Возрастание и убывание функции</u>
54	14 неделя	Урок 54. <u>Кусочно - заданные функции</u>
55	14 неделя	Урок 55. Примеры функций, получаемых в процессе исследования различных реальных процессов
56	14 неделя	Урок 56. График функции $y = x $
57	15 неделя	Урок 57. Контрольная работа № 5 по теме: "Линейная функция"
Глава 6. Свойства степени с натуральным показателем (11 часов)		
58	15 неделя	Урок 58. Степень с натуральным показателем. <u>Таблица основных степеней</u>
18.12.2017 Урок 59. Контрольная работа № 6. Контрольный опрос № 2		

64	16 неделя	Урок 64. Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем
		<i>III четверть – 10 учебных недель (40 часов)</i>
65	17 неделя	Урок 65. Элементы комбинаторики
66	17 неделя	Урок 66. Перестановки, факториал числа
67	17 неделя	Урок 67. Решение комбинаторных задач
68	17 неделя	Урок 68. Контрольная работа № 7 по теме: "Свойства степеней с натуральным показателем"
		Глава 7. Многочлены (22 часа)
69	18 неделя	Урок 69. Одночлен
70	18 неделя	Урок 70. <u>Стандартный вид одночлена</u>
71	18 неделя	Урок 71. Действия с одночленами: <u>сложение и вычитание одночленов</u>
72	18 неделя	Урок 72. Действия с одночленами: <u>умножение и деление одночленов</u>
73	19 неделя	Урок 73. Многочлен. <u>Стандартный вид многочлена</u>
74	19 неделя	Урок 74. Действия с многочленами: <u>сложение и вычитание многочленов</u>
75	19 неделя	Урок 75. Действия с многочленами: <u>умножение многочлена на одночлен</u>
76	19 неделя	Урок 76. <u>Умножение многочлена на одночлен</u>
77	20 неделя	Урок 77. Действия с многочленами: <u>умножение многочлена на многочлен</u>
78	20 неделя	Урок 78. <u>Умножение многочлена на многочлен</u>
79	20 неделя	Урок 79. <u>Умножение многочлена на одночлен, умножение многочлена на многочлен</u>
80	20 неделя	Урок 80. Преобразование алгебраических выражений
81	21 неделя	Урок 81. Действия с многочленами: <u>деление многочлена на одночлен</u>
82	21 неделя	Урок 82. Действия с многочленами
83	21 неделя	Урок 83. Формулы сокращённого умножения: разность квадратов
84	21 неделя	Урок 84. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы
85	22 неделя	Урок 85. Формулы сокращённого умножения: квадрат разности
86	22 неделя	Урок 86. Формулы сокращённого умножения: <u>сумма и разность кубов</u>
87	22 неделя	Урок 87. Формулы сокращённого умножения
88	22 неделя	Урок 88. Действия с многочленами. Решение уравнений
89	23 неделя	Урок 89. Основные методы решения текстовых задач: алгебраический
90	23 неделя	Урок 90. Контрольная работа № 8 по теме: "Многочлены"
		Глава 8. Разложение многочлена на множители (21 час)
91	23 неделя	Урок 91. Разложение многочлена на множители
92	23 неделя	Урок 92. Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки

97	25 неделя	Урок 97. Способ группировки. Решение уравнений
98	25 неделя	Урок 98. Способ группировки. Нахождение значения выражения
99	25 неделя	Урок 99. Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки, <i>группировка</i>
100	25 неделя	Урок 100. Разложение многочлена на множители. Разность квадратов
101	26 неделя	Урок 101. Разложение многочлена на множители. Разность кубов, сумма кубов
102	26 неделя	Урок 102. Разность кубов, сумма кубов. Сокращение дробей
103	13.03.2018	Урок 103. Контрольная работа № 9. Пробный региональный экзамен (КР №3)
104	26 неделя	Урок 104. Разложение многочлена на множители: применение формул сокращённого умножения
		<i>IV четверть – 8 учебных недель (32 часов)</i>
105	27 неделя	Урок 105. Применение формул сокращённого умножения. Решение уравнений
106	27 неделя	Урок 106. Применение формул сокращённого умножения. Сокращение дробей
107	27 неделя	Урок 107. Разложение многочлена на множители: метод выделения полного квадрата
108	27 неделя	Урок 108. <u>Метод выделения полного квадрата. Решение уравнений</u>
109	28 неделя	Урок 109. Разложение многочлена на множители. Сокращение дробей
110	28 неделя	Урок 110. Разложение многочлена на множители. Решение уравнений
111	28 неделя	Урок 111. Контрольная работа № 10 по теме: "Разложение многочлена на множители"
		Глава 9. Системы линейных уравнений с двумя переменными (16 часов)
112	28 неделя	Урок 112. Уравнение с двумя переменными
113	29 неделя	Урок 113. Линейное уравнение с двумя переменными
114	29 неделя	Урок 114. Понятие системы уравнений
115	29 неделя	Урок 115. Решение системы уравнений
116	29 неделя	Урок 116. Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: графический метод
117	30 неделя	Урок 117. Решение системы уравнений графическим методом
118	30 неделя	Урок 118. Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: метод сложения
119	30 неделя	Урок 119. Решение системы уравнений методом сложения
120	30 неделя	Урок 120. Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: метод подстановки
121	31 неделя	Урок 121. Решение системы уравнений методом подстановки
122	31 неделя	Урок 122. Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными
	31 неделя	Урок 123. Системы линейных уравнений с двумя переменными.

127		<i>линейных уравнений с двумя переменными"</i>
		Повторение (9 часов)
128	32 неделя	Урок 128. Повторение. Дроби и проценты
129	33 неделя	Урок 129. Повторение. Выражения с переменными
130	33 неделя	Урок 130. Повторение. Свойства степени с натуральным показателем
131	33 неделя	Урок 131. Повторение. Уравнения
132	33 неделя	Урок 132. Повторение. Графики
133	22.05.2018	<i>Урок 133. Региональный экзамен</i>
134	34 неделя	Урок 134. Повторение. Одночлены, многочлены
135	34 неделя	Урок 135. Повторение. Разложения многочлена на множители
136	34 неделя	Урок 136. Повторение. Решение систем линейных уравнений двумя переменными

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора

Луцилина А.М. _____

**Календарно – тематическое планирование
учебного предмета «Математика» (Геометрия)
/7 А, 7Б, 7В классы/**

*Разработано учителями математики
Романеко Натальей Александровной,
Ильенковой Татьяной Сергеевной*

№ п/п	Дата по плану (неделя)	Тема
<i>І четверть – 9 учебных недель (18 часов)</i>		
Глава І. Начальные геометрические сведения (10 часов)		
1	1 неделя	Урок 1. Точка, прямая и отрезок.
2	1 неделя	Урок 2. Луч и угол.
3	2 неделя	Урок 3. <u>Сравнение отрезков и углов</u>
4	2 неделя	Урок 4. Длина отрезка.
5	3 неделя	Урок 5. Решение задач по теме: «Единицы измерения от Инструменты для измерений».
6	3 неделя	Урок 6. Измерение и вычисление углов. Градусная мера угла.
7	4 неделя	Урок 7. <u>Смежные и вертикальные углы</u>
8	4 неделя	Урок 8. Перпендикулярные прямые.
9	5 неделя	Урок 9. Решение задач по теме: «Фигуры в геометрии и в окружающем мире».
10	5 неделя	Урок 10. Контрольная работа №1 по теме «Начальные геометрические сведения»
Глава ІІ. Треугольники (18 часов)		
11	6 неделя	Урок 11. Треугольники.
12	6 неделя	Урок 12. <u>Первый признак равенства треугольников</u>
13	7 неделя	Урок 13. Решение задач по теме: « <u>Первый признак равенства треугольников</u> ».
14	7неделя	Урок 14.Перпендикуляр к прямой.
15	8 неделя	Урок 15. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.
16	8 неделя	Урок 16. Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки.
17	9 неделя	Урок 17. Решение задач по теме: «Равнобедренный треугольник».
18	9 неделя	Урок 18. <u>Второй признак равенства треугольников</u>
<i>ІІ четверть – 7 учебных недель (14 часов)</i>		
19	10 неделя	Урок 19. <u>Третий признак равенства треугольников</u>
20	10 неделя	Урок 20. Решение задач по теме: «Второй признак равенства треугольников, третий признак равенства треугольников».
21	11 неделя	Урок 21. Решение задач по теме: «Признаки равенства треугольников».
22	11 неделя	Урок 22. Окружность.
23	12 неделя	Урок 23. Простейшие построения циркулем и линейкой.
24	12 неделя	Урок 24. Построение угла, равного данному. Построение биссектрисы угла.
25	13 неделя	Урок 25. Построение перпендикуляра к прямой. Построение <u>середина отрезка</u> .
26	13 неделя	Урок 26. Решение задач на применение признаков равенства треугольников
27	14 неделя	Урок 27. Обобщающий урок по теме: «Треугольники»
28	14 неделя	Урок 28. Контрольная работа № 2 по теме «Треугольники»
Глава ІІІ. Параллельные прямые (13 часов)		

33	17 неделя	Урок 33. Решение задач по теме: «Признаки параллельности прямых».
34	17 неделя	Урок 34. Аксиома параллельных прямых Евклида.
35	18 неделя	Урок 35. Свойства параллельных прямых
36	18 неделя	Урок 36. Свойство параллельных прямых, <u>связанное с накрест лежащими углами.</u>
37	19 неделя	Урок 37. Свойство параллельных прямых, <u>связанное со соответственными углами.</u>
38	19 неделя	Урок 38. Свойство параллельных прямых, <u>связанное с односторонними углами.</u>
39	20 неделя	Урок 39. Решение задач по теме: «Свойства параллельности прямых».
40	20 неделя	Урок 40. Обобщающий урок по теме: «Параллельность прямых»
41	21 неделя	Урок 41. Контрольная работа № 3 по теме «Параллельные прямые»
Глава IV. Соотношения между сторонами и углами треугольника (19 часов)		
42	21 неделя	Урок 42. <u>Сумма углов треугольника.</u> Прямоугольный, остроугольный тупоугольный треугольники.
43	22 неделя	Урок 43. Внешние углы треугольника.
44	22 неделя	Урок 44. Решение задач по теме: « <u>Сумма углов треугольника.</u> ».
45	23 неделя	Урок 45. <u>Соотношения между сторонами и углами треугольника.</u>
46	23 неделя	Урок 46. Неравенство треугольника.
47	24 неделя	Урок 47. Решение задач по теме: «Неравенство треугольника».
48	24 неделя	Урок 48. Контрольная работа № 4 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»
49	25 неделя	Урок 49. <u>Свойства прямоугольных треугольников.</u>
50	25 неделя	Урок 50. Решение задач по теме: « <u>Свойства прямоугольных треугольников.</u> ».
51	26 неделя	Урок 51. <u>Признаки равенства прямоугольных треугольников.</u>
52	26 неделя	Урок 52. Решение задач по теме: « <u>Признаки равенства прямоугольных треугольников.</u> ».
IV четверть – 8 учебных недель (16 часов)		
53	27 неделя	Урок 53. Расстояние от точки до прямой. <u>Расстояние между параллельными прямыми.</u>
54	27 неделя	Урок 54. Построение треугольника по трём элементам.
55	28 неделя	Урок 55. Решение задач на построение треугольника по двум сторонам и углу между ними.
56	28 неделя	Урок 56. Решение задач на построение треугольника по стороне и прилежащим к ней углам
57	29 неделя	Урок 57. Решение задач на построение треугольника по трем сторонам.
58	29 неделя	Урок 58. Решение задач по теме: «Построение треугольника по трём элементам».
59	30 неделя	Урок 59. Обобщающий урок по теме: «Прямоугольный треугольник. Построение треугольников по трем элементам»
60	30 неделя	Урок 60. Контрольная работа № 5 по теме «Прямоугольные треугольники. Построение треугольника по трем элементам»
Повторение (8 часов)		
61	31 неделя	Урок 61. Повторение по теме: «Измерение отрезков и углов».

68	34 неделя	Урок 68. Итоговая контрольная работа № 6
----	-----------	--