МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №96» Г. ПЕРМИ

УТВЕРЖДАЮ
ДИРЕКТОР МАОУ «СОШ №96»
_____
И.Н. Синица
«4» августа 2020 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Математика 6 класс
2020-2021 учебный год

ПРЕПОДАВАТЕЛЬ
Александрова Л.И.

Рекомендована к
утверждению
на заседания ШМО
протокол
№ 4 от «4» августа 2020г.

Согласовано
Зам. директора школы по УВР
_____
В.Е. Чугаева

г.Пермь, 2020

Пояснительная записка

Современное математическое образование в системе общего среднего образования занимает одно из ведущих мест, что определяется безусловной практической значимостью математики, ее возможностями в развитии и формировании мышления человека, ее вкладом в создание представлений о научных методах познания действительности. Без математической подготовки невозможно достичь высокого уровня образования необходимого для освоения многих специальностей (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника и др.), поэтому для большинства школьников математика становится профессионально значимым предметом.

Программа включает в себя разделы:

- «Пояснительная записка», где описан вклад предмета «Математика» в достижение целей общественного образования, сформулированы цели и основные результаты изучения предмета на нескольких уровнях: личностном, метапредметном и предметном; дается общая характеристика курса математики, ее место в учебном плане, отличительные особенности программы.
- «Основное содержание», где представлено изучаемое содержание, объединенное в содержательные блоки.
- «Рекомендации по оснащению учебного процесса», которые содержат характеристики необходимых средств обучения и учебного оборудования, обеспечивающих результативность преподавания математики в современной школе.
- «Тематическое планирование», в котором дан перечень тем курса и число учебных часов, отводимых на изучение каждой темы, представлена характеристика основного содержания тем и основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий, как результата освоения междисциплинарных программ в условиях интеграции с предметом «Математика»), описаны оптимальные виды контроля.

1.1 Общая характеристика учебного предмета.

Значимость **математики** как одного из основных компонентов базового образования определяется ее ролью в научно-техническом прогрессе, в современной науке и производстве, а также важностью математического образования для формирования духовной среды подрастающего человека, его интеллектуальных и морально-этических качеств через овладение обучающимися конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, достаточными для изучения других дисциплин, для продолжения обучения в системе непрерывного образования.

Новая парадигма образования, реализуемая ФГОС, – это переход от школы информационно-трансляционной к школе деятельностной, формирующей у обучающихся универсальные учебные действия, необходимые для решения конкретных личностно значимых задач. Поэтому изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение ***следующих целей:***

- *В направлении личностного развития:*

✓ развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;

✓ формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;

✓ воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;

✓ формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном интеллектуальном обществе;

✓ развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

- *В метапредметном направлении:*

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

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

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

- *В предметном направлении:*

✓ овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни (систематическое развитие числа, выработка умений устно и письменно выполнять арифметические действия над обыкновенными дробями и рациональными числами, перевод практических задач на язык математики, подготовка учащихся к дальнейшему изучению курсов «Алгебра» и «Геометрия», формирование умения пользоваться алгоритмами);

✓ создание фундамента для математического развития, формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Изучение учебного предмета «Математика» направлено на решение следующих **задач:**

- формирование вычислительной культуры и практических навыков вычислений;
- формирование универсальных учебных действий, ИКТ-компетентности, основ учебно-исследовательской и проектной деятельности, умений работы с текстом;
- овладение формально-оперативным алгебраическим аппаратом и умением применять его к решению математических и нематематических задач; изучение свойств и графиков элементарных функций, использование функционально-графических представлений для описания и анализа реальных зависимостей;
- ознакомление с основными способами представления и анализа статистических данных, со статистическими закономерностями в реальном мире, приобретение элементарных вероятностных представлений;
- освоение основных фактов и методов планиметрии, формирование пространственных представлений;
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для полноценного функционирования в обществе;
- развитие логического мышления и речевых умений: умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический);
- формирование представлений об идеях и методах математики как научной теории, о месте математики в системе наук, о математике как форме описания и методе познания действительности;
- развитие представлений о математике как части общечеловеческой культуры, воспитание понимания значимости математики для общественного прогресса.

1.2 <u>Общая характеристика учебного предмета</u>

В курсе математики 6 класса можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика, элементы алгебры, вероятность и статистика, наглядная геометрия. Наряду с этим в содержание включаются две дополнительные методологические темы: множества и математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждой из этих тем разворачивается в содержательно-методологическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии. При этом первая линия – «Математика» - служит цели овладения учащимся некоторыми элементами универсального математического языка, вторая – «Математика в историческом развитии» - способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса.

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

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

Содержание линии *«Наглядная геометрия»* способствует формированию у учащихся первичных представлений о геометрических абстракциях реального мира, закладывает основы правильной геометрической речи, развивает образное мышление и пространственные представления.

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

Программа составлена с учетом принципа преемственности между основными ступенями обучения: начальной, основной и полной средней школой.

1.3 <u>Результаты изучения предмета «Математика» в 6 классе</u> представлены на нескольких уровнях – личностном, метапредметном и предметном.

Личностные:

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

Метапредметные:

1. способность самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2. умение осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;

3. способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
4. умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
5. умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
6. развитие способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
7. формирование учебной и обще пользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
8. первоначального представление об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
9. развитие способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
10. умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
11. умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
12. умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
13. понимание сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
14. умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
15. способность планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Предметные:

1. умения работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;
2. владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность, шар, сфера и пр.), формирования представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения;
3. умения выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
4. умения пользоваться изученными математическими формулами;
5. знания основных способов представления и анализа статистических данных; умения решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов;
6. умения применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

Рациональные числа

- понимать особенности десятичной системы счисления;

- владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, *применение* калькулятора;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

Действительные числа

- использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- владеть понятием квадратного корня, применять его V в вычислениях.

Измерения, приближения, оценки

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

Наглядная геометрия

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;
- определять по линейным размерам развертки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

1.4 Место предмета «Математика» в учебном плане

Базисный учебный план образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих основную образовательную программу основного общего образования предусматривает обязательное изучение математики в 6 классе в объеме 170 часов (5 часов в неделю)

2. Содержание учебного предмета

Делимость чисел (20 часов)

Делители и кратные. Наибольший общий делитель, наименьшее общее кратное. Свойства делимости. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Деление с остатком. Множества, элемент множества. Пустое множество. Объединение и пересечение множеств. Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера-Венна.

Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями (22ч)

Основное свойства дробим. Сокращение дробей. Сравнение дробей. Сложение и вычитание дробей. Решение комбинаторных задач перебором возможных вариантов. Факториал.

Умножение и деление обыкновенных дробей с разными знаменателями. (32 ч)

Умножение дробей. Нахождение части от целого и целого по его части. Изображение пространственных фигур и описание их свойств. Моделирование, изготовление разверток пространственных фигур.

Отношения и пропорции (19 ч)

Отношение. Пропорция, основные свойства пропорции. Прямая и обратная пропорциональная зависимость. Масштаб. Длина окружности. Моделирование пространственных фигур изготовление пространственных фигур из разверток.

Положительные и отрицательные числа (13 ч)

Положительные и отрицательные числа. Модуль числа. Изображение чисел точками координатной прямой, множество целых чисел. Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел.

Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел (11 часов)

Сложение положительных и отрицательных чисел. Вычитание положительных и отрицательных чисел. Свойства арифметических действий. Наглядные представления о пространственных фигурах: призма, пирамида, конус, цилиндр.

Умножение и деление положительных и отрицательных чисел (12 ч)

Умножение положительных и отрицательных чисел. Свойства умножения. Деление положительных и отрицательных чисел. Периодическая дробь. Свойства действий с положительными и отрицательными числами. Графы.

Решение уравнений (12 ч)

Уравнение, корень уравнения. Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий.

Координаты на плоскости (12 часов)

Декартовы координаты на плоскости. Построение точки по ее координатам, определение координат точки на плоскости. Графики. Диаграммы.

Повторение. Решение задач (17 ч)

Систематизация и обобщение курса математики 6 класса.

3. Рекомендации по оснащению учебного процесса

3.1 Для оценки достижений обучающегося используются следующие *виды и формы контроля*:

- Система контрольных работ
  - ✓ Контрольная работа проверочная
  - ✓ Тест
  - ✓ ТДР
  - ✓ Зачет
  - ✓ Диктант
  - ✓ Взаимоконтроль
  - ✓ Самоконтроль
- Диагностика уровней сформированности компонентов учебной деятельности (Г. В. Репкина, Е.В. Заика)

3.2 Формы организации учебного процесса:

Уроки деятельностной направленности:

- уроки «открытия» нового знания;
- уроки общеметодологической направленности;
- уроки развивающего контроля.

Нетрадиционные формы уроков

- Урок – практикум;
- Урок – игра;
- Урок – исследование;
- Урок – зачет;
- Урок – творчество;
- Интегрированный урок и др.

3.3 Достижение целей программы обучения будет способствовать использование современных образовательных технологий:

- Активные и интерактивные методы обучения;
- Технология развития критического мышления через чтение и письмо;
- Метод проектов;
- Технология уровневой дифференциации;
- Информационно-коммуникационные технологии;

- Игровые технологии;
- Исследовательская технология обучения;

4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО МАТЕМАТИКЕ

Курс математики интегрирован с ***междисциплинарными учебными программами – «Формирование универсальных учебных действий», «Формирование ИКТ - компетентности обучающихся», «Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности» и «Основы смыслового чтения и работа с текстом»***

(см. «Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа» - «…программа формирования планируемых результатов освоения междисциплинарных программ предполагает адаптацию итоговых планируемых результатов к возможностям каждого педагога с отражением вклада отдельных предметов…»)

Дата, номер урока	**Тема урока**	**Возможные виды деятельности**	**Предметные результаты (ЗУН)**	**Результаты освоения междисциплинарных программ в условиях интеграции с предметом «Математика» (у обучающегося будут сформированы или обучающийся получит возможность научиться, освоить, развить)**			
				«Формирование универсальных учебных действий»	**«Формирование ИКТ-компетентности»**	**«Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности»**	**Основы смыслового чтения и работа с текстом**
ДЕЛИМОСТЬ (20 ЧАСОВ)							
1.	Делители и кратные	Использование в речи термины: делитель, кратное. Чтение и нахождение делителя и кратных чисел. Грамматически правильное чтение встречающихся математических выражений.	**Знать:** -понятие натурального числа; -определение делителя и кратного **Уметь:** -применять правило нахождения делителя и кратного числа	**Регулятивные**: -постановка цели, прогнозирование результата **Познавательные**: -осуществлять подведение под понятие на основе распознавания объектов -пользование знаково-символьных средств	Соблюдать требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе с устройствами ИКТ Использовать различные приёмы поиска информации в Интернете, поисковые сервисы, строить запросы для поиска информации и анализировать результаты поиска	Исследовать числовые закономерности	Точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику. Планировать и выполнять учебное действие, ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме.
2.	Решение задач на нахождение делителя и кратных чисел						
3.	Нахождение делителей и кратных чисел						
4.	Признаки делимости на 2,5,10	Осуществление поиска необходимой информации в интернете hptt.wikipedia.org/wiki/	**Знать:** -признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10 **Уметь:**	**Познавательные:** -осуществлять анализ объектов с выделением существенных признаков	Соблюдать требования техники безопасности, гигиены, эргономики и	Исследовать числовые закономерности	Ориентироваться в содержании научного текста, понимать его целостный смысл;

5.	Применение делимости на 2, 5, 10	по теме «Признаки делимости». Классификация натуральных чисел (четные и нечетные, по остаткам от деления на 3 и т.п.).	-применять признаки делимости при решении упражнений; -доказывать и опровергать с помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел	**Регулятивные**: -планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей **Коммуникативные:** -осуществлять взаимный контроль	ресурсосбережения при работе с устройствами ИКТ Использовать различные приёмы поиска информации в Интернете, поисковые сервисы, строить запросы для поиска информации и анализировать результаты поиска Поиск информации о простых и составных числах		находить в тексте научного стиля требуемую информацию; верно использовать в речи термины
6.	Признаки делимости на 3, 9						
7.	Применение признаков делимости на 3, 9						
8.	Простые и составные числа	Выполнение работы по алгоритму. Поиск информации в сети Интернет. Выполнение перебора всех возможных вариантов для пересчета объектов или комбинаций.	**Знать:** -определение простого и составного числа **Уметь:** -применять признаки делимости при разложении на простые множители	**Познавательные**: -формирование умения обобщать (от частичного к целому), составлять алгоритм математических действий **Регулятивные**: -планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей -учитывать установленные правила в плане решения и контроля способа решения -работа по алгоритму		Распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы, ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме	Ориентироваться в содержании математического текста. Преобразовывать текст, используя готовые формы представления информации
9.	Разложение на простые множители						
10.	Различные способы разложения на простые множители						
11.	Наибольший общий делитель	Работа по алгоритму. Выделение комбинаций, отвечающих заданным условиям.	**Знать:** -определения наибольшего общего делителя и наименьшего общего кратного **Уметь:** -применять алгоритм нахождения НОК и НОД; -применять признаки делимости для нахождения НОК и НОД	**Познавательные**: -осуществлять синтез как составления целого из частей -обобщать **Регулятивные**: -целеполагание, как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся и того, что еще неизвестно -планирование, определение			
12.	Алгоритм нахождения НОД						
13.	Нахождение НОД. Взаимно простые числа						
14.	Наименьшее общее кратное						
15.	Алгоритм нахождения НОК						
16.	Нахождение НОК двух, трех чисел						

				последовательности действий			
17.	Множество Знакомство с диаграммой Эйлера-Венна	Распознавание множества. Подбор примеров множеств и подмножеств из окружающего мира. Решение задач с помощью диаграмм Эйлера-Венна.	**Знать:** -понятие множества; -понятие подмножества **Уметь** -находить объединения и пересечения множеств; -применять диаграммы Эйлера-Венна для иллюстрации теоретико-множественных и логических понятий	**Познавательные:** -моделирование -выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий **Регулятивные:** -оценка; выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и того, что еще нужно усвоить; -осознание качества и уровня усвоения; -коррекция			Преобразовывать текст, используя новые формулы представления информации – графики, диаграммы, переходить от одного представления данных к другому, интерпретировать текст
18.	Подмножества						
19.	Систематизация и обобщение знаний по теме «Делимость чисел»						
20.	***Контрольная работа по теме «Делимость чисел»***						
Лист коррекции по теме «Делимость чисел»							
СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ ДРОБЕЙ С РАЗНЫМИ ЗНАМЕНАТЕЛЯМИ (22 ЧАСА)							
21.	Анализ контрольной работы. Основное свойство дроби	Правильная формулировка основного свойства дроби. Грамматически верное чтение записи неравенств, содержащих обыкновенные дроби. Изображение дроби на координатном	**Знать:** -основное свойство дроби **Уметь** -применять основное свойство дроби в упрощении выражений, решении уравнений и изображении дробного числа на координатном луче; -записывать с помощью	**Личностные:** -действие смыслообразования **Познавательные**: -действие самоконтроля и самооценки процесса и результата деятельности; -моделирование **Регулятивные**: -контроль в форме сличения способа	Соблюдать требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе с устройствами ИКТ Использовать различные приёмы поиска информации в Интернете,	Распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы, ясно, логично и точно излагать свою точку зрения,	Преобразовывать текст, используя новые формулы представления информации – формулы, графики, переходить от одного представления данных к другому
22.	Применение основного свойства дроби при решении уравнений						

		луче.	букв основное свойство дроби	действия и его результата с заданным эталоном коррекции	поисковые сервисы, строить запросы для поиска информации и анализировать результаты поиска Создавать различные пространственно-графические объекты с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов	использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме	
23.	Сокращение дробей	Выполнение сокращения дробей. Составление карточек заданий для партнера по теме урока для взаимоконтроля и взаимообучения.	**Знать:** -основное свойство дроби; -распределительный закон умножения; -признаки делимости **Уметь:** -сокращать дроби; -применять признаки делимости; -применять распределительный закон	**Познавательные**: -выбор наиболее эффективного способа решения задач в зависимости от конкретных условий **Регулятивные**: -самостоятельно оценивать правильность действий и вносить необходимые коррективы в исполнение действий **Коммуникативные:** -управлять поведением партнера – контроль, коррекция, оценка его действий			Понимать содержание учебного текста и воспринимать его в устной форме
24.	Применение распределительного свойства или сокращения дробей						
25.	Решение упражнений на сокращение дробей						
26.	Приведение дробей к общему знаменателю	Раскладывание натуральных чисел на простые множители. Нахождение НОК, подбор НОД, подбор дополнительных множителей. Составление алгоритма приведения дробей к общему знаменателю.	**Знать:** -разложение на простые множители; -нахождение НОК -основное свойство дроби **Уметь:** -приводить дроби к общему знаменателю, применяя основное свойство дроби	**Познавательные**: -построение логической цепи рассуждений **Регулятивные**: -целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся и того, что еще неизвестно			Ориентироваться в содержании текста, понимать его целостный смысл, находить в тексте научного стиля требуемую информацию
27.	Приведение дробей к общему знаменателю с использованием алгоритма						
28.	Решение упражнений на приведение дробей к общему знаменателю						
29.	Сравнение и вычитание дробей с различными знаменателями	Преобразование обыкновенных дроби, сравнение и упорядочивание их.	**Знать:** -правила сравнения, сложения и вычитания дробей	**Познавательные**: -построение логической цепи рассуждений; -поиск и выделение необходимой	Использовать различные системы поиска в интернете Строить запросы для поиска	Проводить несложные исследования, связанные со свойствами	Отбирать материал на определенную тему, анализировать отображаемую информацию и

30.	Сложение и вычитание дробей с различными знаменателями	Выполнение вычисления с обыкновенными дробями. Анализ и осмысление текста задачи. Моделирование условия с помощью схем, рисунков.	**<u>Уметь:</u>** -сравнивать дроби; -складывать и вычитать дроби; -вычислять факториалы	информации; -выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; -моделирование; -синтез – составление целого из частей;	информации и систематизировать результаты поиска	дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты	интерпретировать ее в соответствии с поставленной коммуникативной задачей
31.	Сложение и вычитание дробей с различными знаменателями	Решение текстовых задач арифметическим способом. Построение логических цепочек рассуждений. Выполнение перебора всех возможных вариантов для пересчета объектов или комбинаций. Вычисление факториалов. Поиск информации в СМИ и сети Интернет, содержащей данные в виде обыкновенных дробей, в том числе задачи из реальной практики	**<u>Знать:</u>** -правила сравнения, сложения и вычитания дробей **<u>Уметь:</u>** -сравнивать дроби; -складывать и вычитать дроби; -вычислять факториалы	**<u>Регулятивные</u>**: -целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотношения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно; -планирование – составление плана и последовательности действий; -оценка – выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено, и того, что еще нужно усвоить, осознание качества и уровня усвоения **<u>Коммуникативные:</u>** -постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации	Использовать различные системы поиска в интернете Строить запросы для поиска информации и систематизировать результаты поиска	Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты	Отбирать материал на определенную тему, анализировать отображаемую информацию и интерпретировать ее в соответствии с поставленной коммуникативной задачей
32.	Решение задач на сложение и вычитание дробей						
33.	Сравнение дробей, сложение и вычитание						
34.	Систематизации и обобщение знаний по теме «Сравнение, сложение и вычитание робей с различными знаменателями»						
35.	***Контрольная работа по теме «Сравнение, сложение и вычитание робей с различными знаменателями»***						

	Лист коррекции по теме «Сравнение, сложение и вычитание робей с различными знаменателями»						
36.	Сложение и вычитание смешанных чисел	Выполнение сложения и вычитания смешанных чисел. Написание математического диктанта. Создание дидактического материала. Решение текстовых задач арифметическим способом. Моделирование условия с помощью схем, рисунков Анализ и осмысление текста задачи. Построение логической цепочки рассуждений. Создание памятки для работы с обыкновенными дробями	**<u>Знать:</u>** -правила сложения и вычитания дробей и смешанных чисел; -правила сложения смешанных чисел **<u>Уметь:</u>** -вычитать дроби из целого числа; -складывать и вычитать смешанные числа	**<u>Познавательные</u>**: -структурирование знаний; -выбор наиболее эффективных способов решения задачи в зависимости от условий; -рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результата товарищеской деятельности; -моделирование **<u>Регулятивные</u>**: -планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; -контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; -коррекция оценка	Использовать различные системы поиска в интернете Строить запросы для поиска информации и систематизировать результаты поиска	Распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы, ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме	Отбирать материал на определенную тему, анализировать отображаемую информацию и интерпретировать ее в соответствии с поставленной коммуникативной задачей
37.	Решение уравнений						
38.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями и смешанных чисел						
39.	Решение задач на движение по реке, используя правила сложения и вычитания смешанных чисел						
40.	Решение задач на сложение и вычитание смешанных чисел						
41.	Систематизация и обобщение по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел»						
42.	***Контрольная работа по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел»***						

Лист коррекции по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел»							
УМНОЖЕНИЕ И ДЕЛЕНИЕ ОБЫКНОВЕННЫХ ДРОБЕЙ (32 ЧАСА)							
43.	Анализ контрольной работы. Умножение дроби на натуральное число	Создание модели правила. Решение примеров, уравнений, задач на умножение обыкновенных дробей. Выполнение интерактивных заданий на ПК http://www.matematika-na.ru/6class/index.php	**Знать:** - правила умножения дроби на натуральное число, дроби на дробь **Уметь:** - умножать обыкновенные дроби, смешанные числа; -применять свойства умножения - грамматически верно читать записи произведений обыкновенных дробей	**Познавательные:** -формулирование проблемы -самостоятельный поиск решения -моделирование -самостоятельное создание алгоритма деятельности **Регулятивные:** -целепологание, как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно **Коммуникативные:** -постановка вопросов -умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры – инициативное сотрудничество в группе	Подключать устройства ИКТ к электрическим и информационным сетям. Осуществлять информационное подключение к локальной сети и глобальной сети Интернет. Соблюдать требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе с устройствами ИКТ	Распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы, ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме	Ставить перед собой цель чтения, направляя внимание на полезную в данный момент информацию
44.	Умножение дроби на дробь						
45.	Умножение смешанных чисел						
46.	Решение уравнений и задач на умножение						
47.	Умножение дробей, свойство нуля и единицы						
48.	Нахождение дроби от	Создание памятки для	**Знать:**	**Познавательные:**	Создавать		Ориентироваться в

	числа	нахождения дроби от числа, % от числа. Решение упражнений и задач для нахождения дроби от числа. Исследование свойств фигур, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе и компьютерное. Моделирование пространственных фигур, используя пластилин, бумагу, проволоку. Выполнение интерактивных заданий на ПК http://www.matematika-na.ru/6class/index.php	- правило нахождения дроби от числа **Уметь:** - решать задания и текстовые задачи, в которых требуется найти дробь от числа или проценты от числа - распознавать пирамиды и призмы на чертежах, рисунках и в окружающем мире; -приводить примеры аналогов этих фигур в окружающем мире; - изготавливать пространственные фигуры из разверток	- выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий -выбор оснований для сравнения -выдвижение гипотез и их обоснование -развитие способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни. **Коммуникативные:** - умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка. **Личностные:** формирование аккуратности и терпеливости при выполнении чертежей, моделей.	различные геометрические объекты с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов		содержании научного текста, понимать его целостный смысл; находить в тексте научного стиля требуемую информацию;
49.	Решение задач на нахождение дроби от числа с помощью умножения						
50.	Решение упражнений на нахождение части от числа						
51.	Пирамида. Призма						
52.	Распределительное свойство умножения	Составление учащимися дидактического материала (карточек) по теме урока для	**Знать:** -распределительное свойство умножения **Уметь:**	**Познавательные:** -рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов			Преобразовывать текст, используя новые формы представления информации:
53.	Раскрытие скобок, применяя распределительное						

	свойство умножения	взаимообучения. Выполнение заданий «Найди ошибку» при применении распределительного свойства умножения. Выполнение интерактивных заданий на ПК http://www.matematika-na.ru/6class/index.php	- применять распределительное свойство умножения	деятельности **Регулятивные** : самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить коррективы как в конце действия, так и по ходу его реализации			формулы, графики, переходить от одного представления данных к другому;
54.	Вынесение общего множителя за скобки						
55.	Решение задач и уравнений, нахождение значений выражений	Решение текстовых задач арифметическим способом. Моделирование условия с помощью схем, рисунков. Анализ и осмысление текста задачи. Построение логических цепочек рассуждений.	**Уметь:** - использовать приемы, рационализирующие вычисления, контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ	**Познавательные:** - выделение необходимой информации -установление причинно-следственных связей -структурирование знаний -рефлексия способов действия **Регулятивные УД:** - коррекция - внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его результата		Точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме	
56.	Систематизация и обобщение знаний по теме: «Умножение дробей»						
57.	***Контрольная работа по теме: «Умножение дробей»***						
	Лист коррекции по теме: «Умножение дробей»						
58.	Анализ контрольной работы. Взаимно обратные числа	Анализ работы и коррекция знаний по теме «Умножение	**Знать:** - понятие взаимно обратных чисел	**Познавательные:** -моделирование	Освоение среды Microsoft Word. Создавать,	Распознавать и ставить вопросы, ответы на которые	Понимать содержание учебно-научного текста и

		дробей». Работа над понятием «Взаимно обратные числа». Выполнение интерактивных заданий на ПК http://www.matematika-na.ru/6class/index.php	**Уметь:** - находить число, обратное данному	**Коммуникативные:** -постановка вопросов -умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации	редактировать и сохранять документ с математическими формулами, содержащими обыкновенные дроби.	могут быть получены путём исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы, ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме	воспроизводить его в устной форме; Использовать приёмы работы с информационными источниками, включая Интернет
59.	Взаимно обратные числа						
60.	Деление дробей	Создание модели правила. Выполнение интерактивных заданий на ПК http://www.matematika-na.ru/6class/index.php	**Знать:** - правило деления обыкновенных дробей **Уметь:** - выполнять деление обыкновенных дробей и смешанных чисел - грамматически верно читать записи частных обыкновенных дробей	**Познавательные:** -формулирование проблемы -самостоятельное создание алгоритма деятельности -моделирование - выделение необходимой информации -установление причинно-следственных связей -структурирование знаний **Коммуникативные:** -планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками, -постановка вопросов - инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации			
61.	Деление смешанных чисел						
62.	Решение упражнений на деление дробных чисел						
63.	Решение уравнений на деление и умножение дробей						
64.	Решение задач на деление и умножение дробей						
65.	***Контрольная работа по теме: «Деление дробей»***						
	Лист коррекции по теме: «Деление дробей»						

66.	Анализ контрольной работы. Нахождение числа по его дроби	Анализ работы и коррекция знаний по теме «Деление дробей». Создание памятки для нахождения числа по данному значению его дроби. Выполнение интерактивных заданий на ПК http://www.matematika-na.ru/6class/index.php	**Знать:** - правило нахождения числа по данному значению его дроби **Уметь:** - решать задания и текстовые задачи, в которых требуется найти число по значению его дроби или процентов	**Познавательные:** -доказательство -выделение необходимой информации -установление причинно-следственных связей -структурирование знаний - развитие способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни. **Коммуникативные**: -планирование учебного сотрудничества; управление поведением партнера -контроль, коррекция, оценка его действий -формирование умения распознавать логически некорректные высказывания **Регулятивные УД:** -контроль; -коррекция; -оценка; -саморегуляция	Освоение среды Microsoft Power Point. Создавать презентации, соблюдать требования к содержанию и оформлению. Демонстрировать презентации.	Ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы, ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме	Понимать содержание учебно-научного текста и воспроизводить его в устной форме; Использовать приёмы работы с информационными источниками, включая Интернет
67.	Нахождение числа по данному значению его процентов						
68.	Решение задач на нахождение числа по его дроби						
69.	Решение задач на нахождение числа по значению его процентов						
70.	Решение задач						
71.	Дробные выражения	Проведение несложных исследований, связанных со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты (в том	**Уметь:** -приводить дробные выражения к обыкновенной дроби или десятичной	**Познавательные** -рефлексия способов действия -контроль и оценка процесса и результатов деятельности **Регулятивные**:			
72.	Решение дробных выражений, содержащих десятичные дроби						

73.	Решение дробных выражений, содержащих обыкновенные дроби	числе с использованием калькулятора и компьютера). Выполнение интерактивных заданий на ПК http://www.matematika-na.ru/6class/index.php		-коррекция — внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его результата **Коммуникативные**: -умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации			
74.	***Контрольная работа по теме: «Решение задач»***						
		Лист коррекции по теме: «Решение задач»					
			ОТНОШЕНИЯ И ПРОПОРЦИИ (19 ЧАСОВ)				
75.	Анализ контрольной работы. Отношения	Анализ работы и коррекция знаний по теме «Решение задач». Работа над понятием «Отношение» Выполнение интерактивных заданий на ПК http://www.matematika-na.ru/6class/index.php	**Знать:** - определение отношения двух величин **Уметь:** - вычислять значение отношения; - приводить примеры использования отношений в практике	**Познавательные**: -анализ объектов с целью выделения признаков; **Коммуникативные**: -умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;	Использовать возможности электронной почты для информационного обмена Использовать различные приемы поиска информации и Интернете, поисковые сервисы, строить запросы для поиска информации и анализировать результаты поиска	Ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы, ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме	Отбирать материал на определённую тему, анализировать отобранную информацию и интерпретировать её в соответствии с поставленной коммуникативной задачей.
76.	Взаимно обратные отношения						
77.	Пропорция	Создание модели	**Знать:**	**Познавательные:**		Знать этапы	

		правила. Проведение несложных исследований по проблеме «Пропорция». Выполнение интерактивных заданий на ПК http://www.matematika-na.ru/6class/index.php	- определение пропорции; - основное свойство пропорции **<u>Уметь:</u>** - применять основные свойства пропорции; - решать уравнения с помощью свойства пропорции, в том числе задачи на проценты; -приводить примеры использования пропорций в практике; - грамотно пользоваться терминологией	-формулирование проблемы -самостоятельный поиск решения - знаково-символические действия: моделирование; преобразование модели - развитие способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни **<u>Регулятивные</u>:** - целеполагание - планирование		создания проекта, понимать цель проекта, самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование, работать в команде по решению проблемы, планировать совместную деятельность. Возможные темы проектов: «Золотое сечение в музыке» «Золотое сечение в архитектуре» «Золотое сечение в архитектуре Великого Новгорода» «Золотое сечение в живописи»	
78.	Основное свойство пропорции						
79.	Применение основного свойства пропорции						
80.	Решение уравнений на применение основного свойства пропорции						
81.	Прямая пропорциональная зависимость	Создание памятки для решения задач на прямую и обратную пропорциональность. Создание дидактического материала по теме «Задачи на прямую и обратную пропорциональность». Выполнение заданий «Найди ошибку».	**<u>Знать:</u>** - определения прямой и обратной пропорциональности величин **<u>Уметь:</u>** - применять определения прямой и обратной пропорциональности величин для решения различных задач	**<u>Познавательные:</u>** - выделение необходимой информации -установление причинно-следственных связей -структурирование знаний -рефлексия способов действия -контроль и оценка процесса и результатов деятельности **<u>Коммуникативные:</u>** -умение с достаточной	Освоение среды Microsoft Word. Создавать, редактировать и сохранять документ.	Ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы, ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства,	
82.	Обратная пропорциональная зависимость						
83.	Решение задач на прямую и обратную пропорциональные зависимости						

84.	Решение задач на проценты и дроби оставлением пропорции	Выполнение интерактивных заданий на ПК http://www.matematika-na.ru/6class/index.php		полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации -владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка		адекватные обсуждаемой проблеме	
85.	Обобщение знаний по теме: «Отношения и пропорции»						
86.	***Контрольная работа по теме: «Отношения и пропорции»***						
87.	Анализ контрольной работы. Коррекция знаний. Масштаб	Анализ работы и коррекция знаний по теме «Отношения и пропорции» Выполнение интерактивных заданий на ПК http://www.matematika-na.ru/6class/index.php	**Знать:** - определение масштаба **Уметь:** - использовать понятие масштаба при решении практических задач	**Познавательные:** -формулирование проблемы -самостоятельный поиск решения -самостоятельное создание алгоритма деятельности	Освоение среды Microsoft Word. Создавать, редактировать и сохранять документ. Использовать графический редактор	Ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём исследования	Отбирать материал на определённую тему, анализировать отобранную информацию и интерпретировать её в соответствии с поставленной коммуникативной задачей.
88.	Определение расстояний с помощью масштаба						
89.	Длина окружности	Создание опорного конспекта по теме. Выполнение интерактивных заданий на ПК http://www.matematika-na.ru/6class/index.php	**Знать:** - понятия центра, радиуса, диаметра круга; - формулы длины окружности и площади круга **Уметь:** - строить окружность, заданного радиуса с помощью циркуля; - грамотно использовать в речи термины: окружность, круг, их радиус и диаметр, дуга окружности; - вычислять длину окружности и площадь	**Познавательные:** -формулирование проблемы -самостоятельный поиск решения - развитие способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни **Регулятивные:** -контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном **Личностные:** формирование	Использовать различные приемы поиска информации и Интернете, поисковые сервисы, строить запросы для поиска информации и анализировать результаты поиска Освоение среды Microsoft Word. Создавать, редактировать и сохранять документ. Работа с таблицами	Представлять проект, ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме Возможная тема проекта «Число π в окружающем мире»	
90.	Площадь круга						
91.	Вычисление длины окружности и площади круга						

			круга, используя знания о приближенных значениях чисел	аккуратности и терпеливости при выполнении чертежей			
92.	Шар и его свойства	Исследование свойств фигур, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе и компьютерное.	**Знать:** - различие между шаром и сферой; - понятия центра, радиуса, диаметра шара	**Познавательные:** -анализ; синтез; -выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов; -подведение под понятие	Использовать приёмы поиска информации в Интернете, строить запросы для поиска информации и анализировать результаты поиска.	Ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём исследования	
93.	***Контрольная работа по теме: «Масштаб»***						
ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА (13 ЧАСОВ)							
94.	Положительные и отрицательные числа	Определение положительных и отрицательных числа Изображение точками координатной прямой положительных и отрицательных числа Моделирование цилиндров, конусов Распознавание на чертежах, рисунках в окружающем мире цилиндров, конусов	**Знать:** -определение положительных и отрицательных чисел; -определение координаты точки координатной прямой **Уметь:** -использовать в речи термины: координатная прямая, координаты точки по прямой, положительное число, отрицательное число; -приводить примеры использования в окружающем мире положительных и отрицательных чисел; -изображать на координатной прямой положительные и отрицательные числа	**Познавательные:** -самостоятельное выделение и формирование познавательной цели; -поиск и выделение необходимой информации; осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме; **Регулятивные**: -контроль, коррекция, оценка, саморегуляция; **Познавательные:** -личностное, профессиональное, жизненное самоопределение	Соблюдать требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе с устройствами ИКТ Использовать различные приёмы поиска информации в Интернете, поисковые сервисы, строить запросы для поиска информации и анализировать результаты поиска	Ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы, ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме	Преобразовывать текст, используя новые формы представления информации (графические) Связывать информацию, обнаруженную в тексте, со знаниями из других источников
95.	Изображение точек на координатной прямой						
96.	Координаты на прямой						
97.	Противоположные числа	Чтение записей	**Знать:**	**Коммуникативные**:			Ориентироваться в

		выражений, содержащих положительные и отрицательные числа Решение уравнений Изготавление пространственных фигур из разверток	-определение противоположных чисел; -свойства противоположных чисел **Уметь:** -изображать на координатной прямой противоположные числа; -приводить примеры использования противоположных чисел в окружающем мире; -распознавать развертки цилиндра и конуса	-умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мыслив соответствии с задачами и условиями коммуникации **Познавательные:** -моделирование, -преобразование модели с выявлением общих законов, определяющих данную предметную область -анализ, синтез, выбор оснований для сравнения, классификация объектов			содержании текста, понимать его целостный смысл, находить в тексте научного стиля требуемую информацию
98.	Решение уравнений, применяя свойства противоположных чисел						
99.	Модуль числа	Нахождение модуля числа Нахождение значений выражений, содержащих модуль Решение простейших уравнений, содержащих модуль Сравнение положительных и отрицательных чисел, в том числе и дробей Составление задач с практическим содержанием на изменение величин	**Знать:** -определение модуля, правила сравнения положительных и отрицательных чисел **Уметь:** -решать простейшие уравнения, содержащие модуль; -применять определение модуля для сравнения чисел	**Познавательные:** -самостоятельное выделение познавательных целей; -структурирование знаний -рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности **Регулятивные**: -целеполагание, планирование; -планирование учебного сотрудничества			Точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику. Планировать и выполнять учебное действие, ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме.
100.	Нахождение значений выражений, содержащих модуль						
101.	Сравнение чисел						
102.	Сравнение дробей с разными знаками						
103.	Модуль числа, сравнение чисел						

		Поиск информации в сети Интернет, связанной с изменением величин					
104.	Изменение величин	Составление задач с практическим содержанием на изменение величин Анализ соответствия результатов требованиям учебной задачи. Самооценка, взаимооценка, оценка (учителя) учебной деятельности		**<u>Регулятивные:</u>** -коррекция, оценка, саморегуляция **<u>Познавательные:</u>** -анализ, синтез			Преобразовывать текст, используя новые формы представления информации : формулы, графики, таблицы Переходить от одного представления данных к другому Связывать информацию, обнаруженную в тексте со знанием из других источников
105.	Обобщение знаний по теме: «Положительные и отрицательные числа»						
106.	***Контрольная работа по теме: «Положительные и отрицательные числа»***						
СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ЧИСЕЛ (11 ЧИСЕЛ)							
107.	Сложение чисел с помощью координатной прямой	Изображение на координатной прямой положительных и отрицательных чисел. Выполнение сложения положительных и отрицательных чисел, с использованием перемещения точек на координатной прямой. Грамматически верное чтение выражений, содержащих действие	**<u>Знать:</u>** -алгоритмы сложения чисел с одинаковыми и разными знаками **<u>Уметь:</u>** -складывать положительные и отрицательные числа, в том числе целые и дробные, используя перемещение точек на координатной прямой, а также используя алгоритм сложения; -грамматически верно читать записи сумм,	**<u>Познавательные</u>**: -моделирование -подведение под понятия, выведение следствий **<u>Регулятивные</u>**: -целеполагание как постановка учебной задачи на основе того, что уже известно и усвоено учащимся, и того что еще неизвестно **<u>Личностные:</u>** -смыслообразование, то есть установление учащимся связи между	Соблюдать требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе с устройствами ИКТ Использовать различные приёмы поиска информации в Интернете, поисковые сервисы, строить запросы для поиска информации и анализировать	Ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы.	Ориентироваться в содержании научного текста, понимать его целостный смысл, находить в тексте научного стиля требуемую информацию, преобразовывать текст, используя новые формы представления информации (графики)
108.	Нахождение суммы чисел с помощью координатной прямой						
109.	Сложение отрицательных						

	чисел	сложения. Решение примеров на сложение отрицательных чисел. Решение примеров и задач на сложение отрицательных чисел.	содержащих положительные и отрицательные числа	целью учебной деятельности и ее результатом **Познавательные:** -синтез – составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов -самостоятельное выделение и формулирование цели, поиск и выделение необходимой информации	результаты поиска		
110.	Решение уравнений на нахождение суммы отрицательных чисел						
111.	Сложение чисел с разными знаками	Выполнение сложения чисел с разными знаками Вычисление числовых значений буквенных выражений Составление карточек для взаимоконтроля	**Знать:** -алгоритм сложения чисел с разными знаками; -распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире призмы пирамиды, конусы **Уметь:** -складывать числа с разными знаками; -грамматически верно читать записи сумм, содержащих положительные и отрицательные числа -читать и записывать буквенные выражения по условию задачи -вычислять числовое	**Познавательные**: -подведение под понятие, выведение следствий; -самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели **Регулятивные**: -целеполагание как постановка учебной задачи на основе того, что уже известно и усвоено учащимся и того, что еще неизвестно; -контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; -оценка- выделение и			Работа с текстом Понимать содержание учебного научного текста и воспроизводить его в устной форме
112.	Решение уравнений на сложение положительных и отрицательных чисел						
113.	Решение задач на сложение положительных и отрицательных чисел						

			значение буквенного выражения при заданных значениях букв	осознание обучающимся того, что уже усвоено и что еще нужно усвоить, осознание качества и уровня усвоения, оценка результатов работы **Коммуникативные:** -планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками; -определение цели, функций участников, способов взаимодействия			
114.	Вычитание положительных и отрицательных чисел	Выполнение вычитания положительных и отрицательных чисел Решение простейших уравнений Составление уравнений по условиям задачи Нахождение длины отрезка при заданных координатах концов этого отрезка Составление опорного конспекта	**Знать:** -алгоритм вычитания положительных и отрицательных чисел **Уметь:** -грамматически верно читать запись разности положительных и отрицательных чисел; -решать уравнения на основе зависимости между компонентами арифметических действий; -находить длину отрезка на координатной прямой, зная координаты концов этого отрезка	**Познавательные**: -самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели структурирование знаний; -выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; -рефлексия способов и условий, контроль и оценка процесса и результатов деятельности **Регулятивные**: -целеполагание, как постановка учебной задачи на основе того, что уже известно и усвоено учащимся и того, что еще неизвестно; -коррекция – внесение необходимых дополнений и коррективов в план и			Преобразовывать текст, используя новые формы представления информации: схему, таблицу
115.	Нахождение длины отрезка на координатной прямой Решение уравнений						
116.	Систематизация и обобщение знаний по теме «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел»						

				способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его результата с учетом оценки этот результата самим обучающимся, учителем, товарищами			
117.	***Контрольная работа по теме «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел»***						
УМНОЖЕНИЕ И ДЕЛЕНИЕ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ЧИСЕЛ (12 ЧАСОВ)							
118.	Анализ контр. работы Умножение	Анализ работы и коррекция знаний по теме «Масштаб» Создание модели правила. Выполнение интерактивных заданий на ПК http://www.matematika-na.ru/6class/index.php	**Знать:** - правила умножения положительных и отрицательных чисел **Уметь:** - умножать положительные и отрицательные числа; - грамматически верно читать записи на умножение рациональных чисел;	**Познавательные:** -формулирование проблемы -самостоятельный поиск решения -самостоятельное создание алгоритма деятельности -моделирование **Регулятивные**: - постановка цели, прогнозирование результата	Освоение среды Microsoft Power Point. Создавать презентации, соблюдать требования к содержанию и оформлению. Демонстрировать презентации.	Ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы.	Преобразовывать текст, используя новые формы представления информации: схему, таблицу
119.	Решение упражнений на умножение рациональных чисел						
120.	Решение уравнений на умножение рациональных чисел						
121.	Деление	Создание модели правила. Выполнение заданий «Найди ошибку» при решении заданий на умножение и деление рациональных чисел. Выполнение интерактивных заданий на ПК http://www.matematika-na.ru/6class/index.php	**Знать:** - правила деления положительных и отрицательных чисел, **Уметь:** - умножать и делить положительные и отрицательные числа; - грамматически верно читать записи на деление рациональных чисел;	**Познавательные:** -формулирование проблемы -самостоятельный поиск решения -самостоятельное создание алгоритма деятельности -моделирование **Коммуникативные**: -планирование учебного сотрудничества; -умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в			
122.	Решение упражнений на деление рациональных чисел						
123.	Решение уравнений на все действия с рациональными числами						

				соответствии с задачами и условиями коммуникации **<u>Регулятивные</u>**: -формировать способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения поставленной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения			
124.	Рациональные числа	Чтение научного текста с заметками на полях. Создание таблицы «Знал – Узнал - Не понял».	**<u>Знать:</u>** - правила обращения обыкновенной дроби в десятичную периодическую дробь, - представление обыкновенных дробей $\frac{1}{2}\frac{1}{4}\frac{1}{5}\frac{1}{20}\frac{1}{25}\frac{1}{50}\frac{1}{8}$ в виде десятичных дробей **<u>Уметь:</u>** - характеризовать множество рациональных чисел; - записывать обыкновенную дробь в виде десятичной, если это возможно;	**<u>Познавательные</u>:** -рефлексия способов действия -контроль и оценка процесса и результатов деятельности -структурирование знаний **<u>Регулятивные</u>**: -коррекция — внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его результата; -оценка — выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще нужно усвоить; осознание качества и уровня усвоения		Ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём исследования, логично и точно излагать свою точку зрения.	Ориентироваться в содержании научного текста, понимать его целостный смысл; находить в тексте научного стиля требуемую информацию; преобразовывать текст, используя новые формы представления информации (схемы).
125.	Запись числа в виде периодической дроби. Десятичное приближение обыкновенной дроби						
126.	***Контрольная работа по теме: «Умножение и деление чисел с разными знаками»***						
127.	Анализ контрольной работы. Свойства действий с рациональными числами	Анализ работы и коррекция знаний по теме «Умножение и деление чисел с разными знаками».	**<u>Знать:</u>** -свойства действий с рациональными числами	**<u>Познавательные:</u>** - выделение необходимой информации -установление причинно-следственных связей	Использовать различные приемы поиска информации и Интернете, поисковые сервисы,	Работать в команде по решению проблемы, планировать совместную	Преобразовывать информацию, используя новые формы представления.

		Выполнение интерактивных заданий на ПК http://www.matematika-na.ru/6class/index.php	**Уметь:** - формулировать и записывать в буквенной форме свойства действий с рациональными числами; - применять свойства для преобразования числовых выражений; Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв; - решать уравнения на основе зависимостей между компонентами; - решать логические задачи с помощью графов	**Коммуникативные**: -умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; -владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.	строить запросы для поиска информации и анализировать результаты поиска	деятельность. Представлять проект, ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме Возможные темы проектов: «Числовые графы» «Схемы автобусных маршрутов Великого Новгорода»	
128.	Применение свойств действий при решении примеров и уравнений						
129.	Решение логических задач с помощью графов						
РЕШЕНИЕ УРАВНЕНИЙ (12 ЧАСОВ)							
130.	Раскрытие скобок	Выполнение самостоятельных заданий по теме урока, возможно с использование ПК и Интернет-ресурсов http://www.matematika-na.ru/6class/index.php	**Знать:** - правило раскрытия скобок, перед которыми стоит знак «+» или «-» **Уметь:** - преобразовывать буквенные выражения путем раскрытия скобок	**Познавательные**: -анализ объектов с целью выделения признаков; -синтез — составление целого из частей, **Регулятивные:** -самостоятельно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы в исполнение действия.	Использовать различные приемы поиска информации и анализировать результаты поиска	Ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём исследования, логично и точно излагать свою точку зрения.	Ориентироваться в содержании текста и понимать его целостный смысл, структурировать текст, преобразовывать текст, используя новые формы представления информации: формулы, графики, таблицы, переходить от одного представления данных к другому; интерпретировать
131.	Упрощение выражений						
132.	Упрощение выражений с помощью раскрытия скобок						
133.	Коэффициент. Подобные слагаемые. Приведение подобных слагаемых	Выполнение интерактивных заданий на ПК http://www.matematika	**Знать:** - определения коэффициента, - подобных слагаемых	**Познавательные**: -рефлексия способов действия -контроль и оценка			

134.	Упрощение выражений, содержащих подобные слагаемые	-na.ru/6class/index.php	**Уметь:** - преобразовывать буквенные выражения путем раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых	процесса и результатов деятельности			текст
135.	Раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых						
136.	***Контрольная работа по теме: «Упрощение выражений»***						
137.	Анализ контрольной работы Решение уравнений, в которых неизвестная величина стоит в обеих частях	Анализ работы и коррекция знаний по теме «Упрощение выражений». Создание схемы решения уравнения, в котором неизвестная величина стоит в обеих частях. Выполнение самостоятельных заданий по теме урока, возможно с использование ПК и Интернет-ресурсов http://www.matematika-na.ru/6class/index.php	**Знать:** - определение линейного уравнения и приемы решения линейных уравнений с одной переменной **Уметь:** - составлять уравнения по условиям задач; - решать линейные уравнения и текстовые задачи с помощью линейных уравнений; - решать логические задачи с помощью графов;	**Познавательные:** -формулирование проблемы -самостоятельное создание алгоритма деятельности - выделение необходимой информации -моделирование -установление причинно-следственных связей -контроль и оценка процесса и результатов деятельности **Регулятивные**: -формировать способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения поставленной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения	Освоение среды Microsoft Power Point. Создавать презентации, соблюдать требования к содержанию и оформлению. Демонстрировать презентации. Освоение среды Microsoft Word. Создавать, редактировать и сохранять документ. Вставка в документ файлов, рисунков, диаграмм, формул, спецсимволов и объектов мультимедиа.	Ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём исследования, логично и точно излагать свою точку зрения.	Ориентироваться в содержании текста и понимать его целостный смысл, структурировать текст, преобразовывать текст, используя новые формы представления информации: формулы, графики, таблицы, переходить от одного представления данных к другому; интерпретировать текст
138.	Решение уравнений переносом слагаемых						
139.	Решение уравнений умножением обеих частей уравнения на одно и тоже число						
140.	Решение задач с помощью линейных уравнений						
141.	***Контрольная работа по теме: «Решение уравнений»***						
	КООРДИНАТЫ НА ПЛОСКОСТИ (12 ЧАСОВ)						
142.	Перпендикулярные прямые. Построение перпендикуляра к прямой	Изображение параллельных и перпендикулярных прямых с помощью линейки и чертежного треугольника.	**Знать:** - определения системы координат на плоскости, координатной плоскости, - порядок записи	**Познавательные:** - знаково-символические действия: моделирование; преобразование модели	Использовать различные приёмы поиска информации в Интернете, поисковые сервисы, строить запросы для	Работать в команде по решению проблемы, планировать совместную деятельность.	Ориентироваться в содержании математического текста. Преобразовывать текст, используя
143.	Параллельные прямые. Построение параллельных прямых с помощью						

	чертежного треугольника и линейки	Изображение на координатной плоскости по заданным координатам точки, построение фигуры, определение координат заданных точек. Выполнение построения диаграмм, используя данные из средств массовой информации. Выполнение самостоятельных заданий по теме урока, возможно с использование ПК и Интернет-ресурсов http://www.matematika-na.ru/6class/index.php	координат точек плоскости и их название **Уметь:** - распознавать и изображать параллельные и перпендикулярные прямые с помощью линейки и чертежного треугольника, - строить координатные оси, - отмечать точки по заданным координатам и определять координаты точек, отмеченных на координатной плоскости; - строить столбчатые диаграммы	- выделение необходимой информации -контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; **Регулятивные**: -самостоятельно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы в исполнение действия **Личностные:** формирование аккуратности и терпеливости при выполнении чертежей **Коммуникативные**: -умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; -владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.	поиска информации и анализировать результаты поиска Освоение среды Microsoft Word. Создавать, редактировать и сохранять документ. Использовать графический редактор	Представлять проект, ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме Возможные темы проектов: - Созвездия на координатной плоскости; - Новгородские храмы на координатной плоскости	готовые формы представления информации Отбирать материал на определенную тему, анализировать отображаемую информацию и интерпретировать ее в соответствии с поставленной коммуникативной задачей
144.	Построение перпендикулярных и параллельных прямых						
145.	Прямоугольная система координат на плоскости						
146.	Построения на координатной плоскости						
147.	Нахождение координаты точки в координатной плоскости						
148.	Столбчатые диаграммы						
149.	Графики						
150.	Чтение графиков						
151.	Построение и чтение графиков						
152.	Обобщение знаний по теме: «Координатная плоскость»						
153.	***Контрольная работа по теме: «Координатная плоскость»***						
ПОВТОРЕНИЕ (17 ЧАСОВ)							

Литература:

1. Математика. Сборник рабочих программ. 5-6 классы (Т.А. Бурмистрова). – М.: Просвещение, 2013. – 64с.
2. Математика. 6 класс. (Н.А. Виленкин, В.И. Жохов). – М.: Мнемозима, 2013. – 287с.
3. Математика. Дидактические материалы. 6 класс. (В.Г. Брагин). – М., 2009. – 160с.
4. Формирование вычислительных навыков на уроках математики. 5-9 классы. (Н.Н. Хлевнюк, М.В. Иванова). – М.: ИЛЕКСА, 2010. – 247с.
5. Математические тесты. 6 класс(И.В. Гришина). – Саратов: Лицей, 2006. – 64с.
6. Контрольно-измерительные материалы. 6 класс (Л.П. Попова). – М.: ВАКО, 2011. – 96с.
7. Математика. Дидактические материалы. 5-7 класс. (С.В. Токарева). – Волгоград: Учитель, 2013. – 127с.
8. Тестовые задачи по математике. 5-6 классы (А.В. Шевкин). – М.: ИЛЕКСА, 2011. – 106с.
9. Математика. Тематические тесты и итоговые работы. 6 класс (Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова). – Ростов-на-Дону: Легион, 2014. – 128с.