

*Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №612
Центрального района Санкт-Петербурга*

РАССМОТРЕНО:
МО _____
ПРОТОКОЛ № 1
от « 30 » 08 2017 г.

РЕКОМЕНДОВАНА
к использованию на
Педагогическом совете
ПРОТОКОЛ № 1
от « 30 » 08 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор школы
Трошнёва Е.Н.
Приказ № 140
от « 30 » 08 2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«Математика»

5 КЛАСС

2017-2018 учебный год

Учитель(я): Носкова Татьяна Васильевна
Чебатарева Анна Владимировна

Санкт-Петербург

2017 год

Пояснительная записка

Рабочая программа линии УМК «Математика – Сферы» (5-6 классы), авторы: Е.А.Бунимович и др., М. составлена в соответствии с

1. Федеральным государственным стандартом основного общего образования
2. Федеральным Законом от 29.12.12 №273-ФЗ « Об образовании в Российской Федерации»
3. Законом Санкт-Петербурга от 13.07.2013г. №461-83 «Об образовании в Санкт-Петербурге»
4. Примерной программой по математике.

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы.

Приоритетными **целями** обучения математики в 5-6 классах являются:

- продолжение формирования центральных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования школьников;
- подведение учащихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, пониманию математики как части общей культуры человечества;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей учащихся, познавательной активности, критичности мышления, интереса к изучению математики;
- формирование умения извлекать информацию, новое знание, работать с учебным математическим текстом.

Изучение математики должно обеспечить:

1) в направлении личностного развития:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2) в метапредметном направлении:

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;
- развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

3) в предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- развитие умений работать с учебным математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о пространственных телах;
- формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире, о простейших вероятностных моделях;
- развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках и анализировать ее.

Вклад математики в достижение целей основного общего образования

Математическое образование играет роль в практической и духовной жизни общества.

- Практическая сторона связана с формированием способов деятельности
- Духовная – с интеллектуальным развитием человека, формированием характера и общей культуры.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что её предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения – от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчеты, находить в справочниках нужные формулы и применять их, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять алгоритмы и др.

В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. Всё больше специальностей, где необходим высокий уровень образования, связанный с непосредственным применением математики (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология, психология и др.).

В процессе школьной математической деятельности происходит овладение такими мыслительными операциями как индукция, дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умение формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике в формировании алгоритмического мышления и воспитании умения действовать по заданному алгоритму и конструировать новые. В ходе решения задач – основной учебной деятельности на уроках математики – развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике даёт возможность развивать у учащихся точную, экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические, графические) средства.

Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Необходимым компонентом культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методе математики, отличие математического метода от методов естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач.

История развития математического знания даёт возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников. Знакомство с основными историческими вехами

возникновения и развития математической науки, с историей великих открытий, именами людей, творивших науку, входит в интеллектуальный багаж каждого культурного человека.

Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идей симметрии.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА МАТЕМАТИКИ В 5-6 КЛАССАХ

Содержание математического образования в основной школе формируется на основе фундаментального ядра школьного математического образования. В программе оно представлено в виде совокупности содержательных разделов, конкретизирующих соответствующие блоки фундаментального ядра применительно к основной школе. Программа регламентирует объём материала, обязательного для изучения в основной школе, а также даёт его распределением между 5 и 6 классами.

В данной программе курс 5-6 классов представлен как арифметико-геометрический с включением элементов алгебры. Кроме того, к нему отнесено начало изучения вероятностно-статистической линии, а также элементов раздела «Логика и множества», возможность чего предусмотрена Примерной программой по математике для 5-9 классов.

Содержание раздела «Арифметика» служит базой для дальнейшего изучения математики и смежных предметов, способствует развитию логического мышления учащихся, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. При изучении арифметики формирование теоретических знаний сочетается с развитием вычислительной культуры, которая актуальна и при наличии вычислительной техники, в частности, с обучением простейшим приёмам прикидки и оценки результатов вычислений. Развитие понятия о числе связано с изучением рациональных чисел: натуральных чисел, обыкновенных и десятичных дробей, положительных и отрицательных чисел. Параллельно на доступном для учащихся данного возраста уровне в курсе представлена научная идея – расширение понятия числа.

В задачи изучения раздела «Геометрия» входит развитие геометрических представлений учащихся, образного мышления, пространственного воображения, изобразительных умений. Этот этап изучения геометрии осуществляется на наглядно-практическом уровне, при этом большая роль отводится опыту, эксперименту. Учащиеся знакомятся с геометрическими фигурами и базовыми конфигурациями, овладевают некоторыми приёмами построения, открывают их свойства, применяют эти свойства при решении задач конструктивного и вычислительного характера.

Изучение раздела «Алгебра» в основной школе предполагает, прежде всего, овладение формальным аппаратом буквенного исчисления. Этот материал более высокого, нежели арифметика уровня абстракции. Его изучение решает целый ряд задач методологического, мировоззренческого, личностного характера, но и в то же время требует определённого уровня интеллектуального развития. Поэтому в курсе 5-6 классов представлены только начальные, базовые алгебраические понятия, и они играют роль своего рода мостика между арифметикой и алгеброй, назначение которого можно образно описать так: от чисел к буквам.

Изучение раздела «Вероятность и статистика» вносит существенный вклад в осознание учащимися прикладного и практического значения математики. В задачи его изучения входит формирование умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятный характер многих реальных зависимостей, оценивать вероятность наступления события. Для курса 5-6 классов выделены следующие вопросы: формирование умений работать с информацией, представленной в форме таблиц и диаграмм, первоначальных знаний о приёмах сбора представления информации, первое знакомство с комбинаторикой, решение комбинаторных задач.

Введение в курс элементарных теоретико-множественных понятий и соответствующей символики способствует обогащению математического языка школьников, формированию умения точно и сжато формулировать математические предложения, помогает обобщению и систематизации знаний.

В содержание основного общего образования, предусмотренного Примерными программами по математике для 5-9 классов, включён также раздел «Математика в историческом развитии». Его элементы представлены и в содержании курса 5-6 классов. Назначение этого материала состоит в создании гуманитарного, культурно-исторического фона при рассмотрении проблематики основного содержания.

Место предмета в учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики в 5 классе отводится 170 ч из расчета 5 ч в неделю.

Преобладающие формы контроля

Основными формами являются: текущий и промежуточный контроль знаний, промежуточная аттестация, фронтальный опрос, проверочная работа, практикум; тестирование, урок-зачет, которые позволяют:

- определить фактический уровень знаний, умений и навыков обучающихся по предмету (согласно учебного плана);
- установить соответствие этого уровня требованиям Федерального компонента государственного образовательного стандарта общего образования;
- осуществить контроль за реализацией образовательной программы (учебного плана) и программ учебных курсов.

1. *Текущий контроль знаний* – проверка знаний обучающихся через опросы, самостоятельные и контрольные работы, зачеты, тестирование и т.п. в рамках урока. Отметка за устный ответ обучающегося заносится в классный журнал в день проведения урока. Отметка за письменную самостоятельную, контрольную, зачетную и т.п. работу выставляется в классный журнал к следующему уроку.

2. *Промежуточный контроль* знаний обучающихся на основе:

- результативности обучения школьника, осуществляемый по окончании четверти по результатам текущего контроля;
- знаний учащихся, временно обучающихся в санаторных школах, реабилитационных общеобразовательных учреждениях, проводится на основе результатов текущего контроля, осуществляемого в этих учебных учреждениях;
- обучающихся, пропустивших значительную часть учебного времени, проводится в форме собеседования, зачета, контрольной работы и т.п. в конце установленного периода с целью определения фактического уровня предметных знаний. В случае отсутствия обучающегося на протяжении всего установленного периода и (или) невозможности определения фактического уровня его предметных знаний в классном журнале делается запись «н/а» (не аттестован).

3. *Итоговая аттестация* обучающихся

Итоговая аттестация обучающихся проводится по окончании учебного года на основе итогов промежуточного контроля. Сроки итоговой аттестации устанавливаются в соответствии с Положением о формах и порядке проведения государственной (итоговой) аттестации обучающихся, освоивших основные общеобразовательные программы среднего (полного) общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

Формы организации учебного процесса:

- классно-урочная;
- индивидуальная;
- групповая;
- индивидуально-групповая;
- фронтальная;
- практикумы;
- проектно-исследовательская.

Рабочая программа соответствует требованиям государственной итоговой аттестации.

При организации процесса обучения в рамках данной программы предполагается применение следующих **педагогических технологий обучения**:

- организации самостоятельной работы,
- проектной деятельности,
- учебно-исследовательской деятельности,
- творческой деятельности,
- развития критического мышления через чтение и письмо,
- информационные,
- проблемно-диалогового обучения,
- организации группового взаимодействия,
- обучения на основе социального взаимодействия,
- анализ конкретных ситуаций (кейсов),
- самообразовательной деятельности.

Результаты освоения курса математики 5 – 6 классов

Личностные:

1) знакомство с фактами, иллюстрирующими важные этапы развития математики (изобретение десятичной нумерации, обыкновенных дробей, десятичных дробей; происхождение геометрии из практических потребностей людей);

2) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решение задач, рассматриваемых проблем;

3) умение строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи, осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот;

Метапредметные:

1) умение планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;

2) умение работать с учебным математическим текстом (выделять смысловые фрагменты, находить ответы на поставленные вопросы и пр.);

3) умение проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки; распознавать верные и неверные утверждения; опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения; иллюстрировать примерами изученные понятия и факты;

4) умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;

5) применение приёмов самоконтроля при решении учебных задач;

6) умение видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях;

Предметные:

1) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

- 2) владение навыками вычислений с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
- 3) умение решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные способы рассуждения;
- 4) усвоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур; приобретение навыков их изображения; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- 5) приобретение опыта измерения длин отрезков, величин углов, вычисления площадей и объёмов; понимание идеи измерения длин, площадей, объёмов;
- 6) знакомство с идеями равенства фигур, симметрии; умение распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;
- 7) умение проводить несложные практические расчёты (вычисления с процентами, выполнение измерений, использование прикидки и оценки);
- 8) использование букв для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений; умение оперировать понятием «буквенное выражение», осуществлять элементарную деятельность, связанную с понятием «уравнение»;
- 9) знакомство с координатами на прямой и на плоскости, построение точек и фигур на координатной плоскости;
- 10) понимание и использование информации, представленной в форме таблицы, столбчатой или круговой диаграммы;
- 11) умение решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

УЧЕБНО- МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Перечень изданий учебно-методических комплектов «Сферы» по математике 5 класс

1. Бунимович Е.А. Математика. Арифметика. Геометрия. 5 класс: учебник для общеобразовательных учреждений./ Е.А. Бунимович, Г.В. Дорофеев, С.Б.Суворова и др. – М.: Просвещение, 2015.
2. Электронное приложение к учебнику. – М.: Просвещение, 2015 .
3. Бунимович Е.А. Математика. Арифметика. Геометрия. Тетрадь-тренажёр. 5 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений./ Е.А. Бунимович, Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева и др. – М.: Просвещение, 2015.
4. Бунимович Е.А. Математика. Арифметика. Геометрия. Задачник-тренажёр. 5 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений./ Е.А. Бунимович, Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева и др. – М.: Просвещение, 2015.
5. Сафонова Н.В. Математика. Арифметика. Геометрия. Тетрадь-экзаменатор. 5 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений.– М.: Просвещение, 2015.
6. Кузнецова Л.В. Математика. Поурочное тематическое планирование 5 класс: пособие для учителей общеобразовательных учреждений./ Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева , Л.О. Рослова и др. – М.: Просвещение, 2015.

Оснащение учебного процесса

Оснащение процесса обучения математике обеспечивается библиотечным фондом, печатными пособиями, а также информационно- коммуникативными средствами, экранно-звуковыми пособиями, техническими средствами обучения, учебно-практическими средствами обучения, учебно-лабораторным оборудованием.

Технические средства обучения:

- мультимедийный компьютер;
- мультимедиапроектор;
- интерактивная доска.

Информационные средства:

- коллекция медиаресурсов,

- электронные базы данных;
- интернет.

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:

- доска магнитная;
- комплект чертёжных инструментов (классных и раздаточных): линейка, транспортир, угольник (30° , 60°), угольник (45° , 45°), циркуль;
- комплекты планиметрических и стереометрических тел (демонстрационный);
- комплекты для моделирования (цветная бумага, картон, калька, клей, ножницы, пластилин).

Печатные пособия:

- таблицы по математике для 5-6 классов;
- портреты выдающихся деятелей математики.

Сайт интернет-поддержки УМК «Сферы» : www.spheres.ru

			Поурочное тематическое планирование 5 часов в неделю. Всего 170 часов			
№ урока	Дата	Тема урока	Планируемые результаты обучения	Вид конт роля	Форма учебно го сотруд ничест ва	Ресурсы
			Глава1. Линии (9 часов)			
			П.1. Разнообразный мир линий (2 часа)			
1		Виды линий	Метапредметные: - распознавать на предметах, изображениях, в окружающем мире различные линии, плоские и пространственные; - распознавать на чертежах и рисунках замкнутые и незамкнутые линии, самопересекающиеся и без самопересечений; - конструировать алгоритм построения линии, изображенной на клетчатой бумаге, строить по алгоритму. Предметные: - описывать и характеризовать линии; - изображать различные линии;	Теку щий	Парная	У: с.8-9, упр.1-3, 5, 9, 10, 11, 13 ТТ: упр.7
2		Виды линий (продолжение). Внутренняя и внешняя области		Текущий	Фронтальная, групповая	У: с.9, упр.4,6,7,8,12 ТТ: упр.8,20 Исследование №28
			П.2. Прямая. Части прямой. Ломаная. (2 часа)			
3		Прямая. Части прямой.	Метапредметные: - распознать на чертежах, рисунках и моделях прямую, части прямой, ломаную; - приводить примеры аналогов частей прямой в окружающем мире;	Текущий	Групповая	У: с.12-13, упр. 14,16,18,19 ТТ: упр. 9-11

4		Ломаная	- моделировать прямую, ломаную; - узнавать свойства прямой; Предметные: - изображать прямую, луч, отрезок, ломаную от руки и с использованием линейки	Текущий	Парная	У: упр.21,22,25 ТТ: упр.22,30,31 Исследование № 29
П.3. Длина линии (2 часа)						
5		Длина отрезка. Единицы длины	Метапредметные: - узнавать зависимости между единицами метрической системы мер, выражать одни единицы через другие; - находить ошибки при переходе от одних единиц измерения длин к другим; Предметные: - измерять длины отрезков с помощью линейки; - сравнивать длины отрезков с помощью циркуля, на глаз, выполнив измерения; - строить отрезки заданной длины с помощью линейки; - находить длины ломаных; - находить длину кривой линии	Текущий	Фронтальная, групповая	У: с.18-19, упр.27,29,31,35 ТТ: упр.2, 12
6		Длина ломаной		Текущий	Групповая	У: с.19, упр. 37,38, 40 ТТ: упр.15, 16
П.4. Окружность (2 часа)						
7		Окружность и круг	Метапредметные: - распознавать на чертежах, рисунках, моделях окружность и круг; - приводить примеры окружности и круга в окружающем мире; - изображать окружность заданного радиуса с помощью циркуля; - конструировать алгоритм воспроизведения рисунков из окружностей; - строить по алгоритму; - осуществлять самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному рисунку; Предметные: - изображать окружности по описанию; - использовать терминологию, связанную с окружностью; - узнать свойства окружности.	Текущий	Групповая	У: с.20-23, упр.41, 42, 45, 56 ТТ: упр.4, 5, 17
8		Окружность и круг		Текущий	Фронтальная, групповая	У: с.20-23, упр. 43, 44, 46, 53 ТТ: упр.18, 19 Исследование №6, 26, 27, 33

9		Обзорный урок по теме «Линии»	Метапредметные: - описывать и характеризовать линии; - выдвигать гипотезы о свойствах линий и обосновывать их; - изображать различные линии, в том числе прямые и окружности; - конструировать алгоритм построения линии, изображённой на клеточной бумаге; Предметные: - строить по алгоритму; - осуществлять самоконтроль; - находить длины отрезков, ломаных	Тематический	Фронтальная, групповая	У: п.1-4, «Подведём итоги» с. 24; Обзорная работа №1 ТТ: тест с.15-16 ТЭ: проверочная работа (ПР) №1,2 с. 4-7
			Темы проектных работ: «Старинные меры длины», «Инструменты для измерения длин», «Окружности в народном искусстве»			
При изучении главы «Линии» в личностном направлении происходит знакомство с фактами, иллюстрирующими важные этапы развития математики(возникновение геометрии из практических потребностей людей).						
			Глава 2. Натуральные числа (12 часов)			
			П. 5. Как записывают и читают числа (2 часа)			
10		Римская нумерация	Метапредметные: - переходить от одних единиц измерения величин к другим; - находить ошибки при переходе от одних единиц измерения к другим; - читать и записывать числа в непозиционной системе счисления (клинопись, римская нумерация) Предметные: - читать и записывать большие натуральные числа; - использовать для записи больших чисел сокращения: тыс., млн., млрд.; - представлять числа в виде суммы разрядных слагаемых;	Текущий	Парная	У: с.26, упр.55-60 ТТ: упр.34-36
11		Десятичная нумерация		Текущий	Групповая	У: с.26- 27, упр.61-72 ТТ: упр. 38,39 Исследование № 56
			П.6. Натуральный ряд. Сравнение натуральных чисел (3 часа)			
12		Натуральный ряд	Метапредметные: - сравнивать и упорядочивать натуральные числа, величины (длину, массу, время), выраженные в разных единицах измерения;	Текущий	Фронтальная, групповая	У: с.30-31, упр.73-77 ТТ: упр.40,41

13		Координатная прямая	- исследовать числовые закономерности Предметные: - чертить координатную прямую; - изображать числа точками на координатной прямой; - находить координату отмеченной точки;	Текущий	Парная	У: с.33, упр.83-86 ТТ: упр.43, 44, 46
14		Сравнение чисел	- описывать свойства натурального ряда;	Текущий	Групповая	У: с.32, упр.78-80, 87 ТТ: упр.42,47 Исследование №54, 55,57
П.7. Округление натуральных чисел (2 часа)						
15		Округление натуральных чисел	Метапредметные: - устанавливать на основе данной информации, содержащей число с нулями на конце, какое значение оно выражает: точное или приближённое; - применять правило округления натуральных чисел; - участвовать в обсуждении возможных ошибок в ходе и результате выполнения заданий на округление чисел Предметные: - округлять натуральные числа используя правило;	Текущий	Фронтальная, групповая	У: с.34-35, упр.88-95 ТТ: упр.36, 50
16		Округление натуральных чисел		Текущий	Групповая	У: с.30-31, упр.96-103 ТТ: упр.48, 49 Исследование № 58
П.8. Комбинаторные задачи (3 часа)						
17		Примеры решения комбинаторных задач	Метапредметные: - моделировать ход решения с помощью рисунка, дерева возможных вариантов Предметные: - решать комбинаторные задачи с помощью перебора всех возможных вариантов (комбинаций чисел, слов, предметов и др.);	Текущий	Групповая	У: с.38-39, упр.104-110 ТТ: упр.51
18		Дерево возможных вариантов		Текущий	Фронтальная, групповая	У: с.39, упр.111-116 ТТ: упр.52
19		Комбинаторные задачи		Текущий	Фронтальная, групповая	У: с.34-35, упр.117-121 ТТ: упр.53
20		Обзорный урок по теме «Натуральные числа»	Метапредметные: - использовать позиционный характер записи чисел в десятичной системе в ходе решения задач; Предметные:	Тематический		У: с.42 «Подведём итоги» ТТ: с.25, тест

21		Контрольная работа №1 «Натуральные числа»	- читать и записывать натуральные числа; - сравнивать и упорядочивать числа; - изображать числа точками на координатной прямой; - округлять натуральные числа; - решать комбинаторные задачи с помощью перебора всех возможных вариантов	Тематический		ТЭ: №1,2 с.8-13
При изучении главы «Натуральные числа» в личностном направлении происходит знакомство с фактами, иллюстрирующими важные этапы развития математики(изобретение десятичной нумерации).						
			Глава 3. Действия с натуральными числами (21 час)			
			П.9. Сложение и вычитание (3 часа)			
22		Арифметические действия с натуральными числами.	Метапредметные: - применять взаимосвязь сложения и вычитания для нахождения неизвестных компонентов этих действий, для самопроверки при выполнении вычислений; - находить ошибки и объяснять их; - использовать приёмы прикидки и оценки суммы нескольких слагаемых, с том числе в практических ситуациях; - анализировать и осмысливать условие задачи. Предметные: - называть компоненты действий сложения и вычитания; - записывать с помощью букв свойства нуля при сложении и вычитании; - выполнять сложение и вычитание натуральных чисел; - решать текстовые задачи на сложение и вычитание;	Текущий	Парная	У: с.44-45, упр.122-137 ТТ: упр.59,60
23		Решение текстовых задач арифметическим способом.		Текущий	Групповая	У: с.44-45, упр.122-137 ТТ: упр.63-66 Исследование № 77-80
24		Прикидка и оценка результатов суммы.		Текущий	Фронтальная, групповая	У: с.44-45, упр.122-137 ТТ: упр.82 Исследование №38
			П.10. Умножение и деление (4 часа)			
25		Умножение натуральных чисел. Свойство нуля и единицы при умножении.	Метапредметные: - применять взаимосвязь умножения и деления для нахождения неизвестных компонентов этих действий, для самопроверки при выполнении вычислений; - использовать приёмы прикидки и оценки произведения нескольких множителей; - применять приёмы самоконтроля при выполнении вычислений; - находить ошибки и объяснять их; - решать текстовые задачи на умножение и деление;	Текущий	Парная	У: с.48-49, упр.138-154 ТТ: упр.61,67 Исследование № 79
26		Деление натуральных чисел как действие, обратное		Текущий	Фронтальная, групповая	У: с.48-49, упр.138-154 ТТ: упр.68 Исследование № 83

		умножению. Свойство нуля и единицы при делении.	- анализировать и осмысливать условие задачи; - анализировать числовые последовательности, находить правила их конструирования. Предметные:			
27		Решение текстовых задач арифметическим способом.	- называть компоненты действий умножения и деления; - записывать с помощью букв свойства нуля и единицы при умножении и делении; - выполнять умножение и деление натуральных чисел;	Текущий	Парная	У: с.48-49, упр.138-154 ТТ: упр.69 Исследование № 88
28		Прикидка и оценка результатов умножения.			Групповая	У: с.48-49, упр.138-154 ЗТ: №84, 85 Исследование № 89
П.11. Порядок действий в вычислениях (4 часа)						
29		Правила порядка действий. Вычисление значений числовых выражений.	Метапредметные: - анализировать и осмысливать текст задачи; - осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Предметные: - вычислять значения числовых выражений, содержащих действия разных степеней, со скобками и без скобок; - оперировать математическими символами, действуя в соответствии с правилами записи математических выражений; - решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные зависимости между величинами (скорость, время, расстояние; работа, производительность, время и т.п.);	Текущий	Фронтальная, групповая	У: с.52-54, упр.155-174 ЗТ: №100-120
30		Составление и запись числовых выражений.		Текущий	Парная	У: с.52-54, упр.155-174 ЗТ: №100-120
31		Решение текстовых задач арифметическим способом.		Текущий	Групповая	У: с.52-54, упр.155-174 ЗТ: №100-120
32		Решение текстовых задач арифметическим способом.		Текущий	Фронтальная, групповая	У: с.52-54, упр.155-174 ЗТ: №100-120 Исследование №80
П.12. Степень числа (3 часа)						
33		Возведение натурального числа в степень, квадрат и куб числа.	- применять приёмы прикидки и оценки квадратов и кубов натуральных чисел; - осуществлять самоконтроль при выполнении вычислений; - анализировать на основе числовых экспериментов закономерности в последовательностях цифр, которыми	Текущий	Парная	У: с.56-57, упр.175-194 ЗТ: №121-130 ТТ: упр.62 Исследование №81
34		Вычисление		Текущий	Групповая	У: с.56-57, упр.175-194

		значений выражений, содержащих степени.	оканчиваются степени небольших чисел. Предметные: - оперировать символической записью степени числа, заменяя произведение степенью и степень произведением; - вычислять значения степеней, значения числовых выражений, содержащих квадраты и кубы натуральных чисел;		вая	ЗТ: №121-130 ТТ: упр.72-73 Исследование №131
35		Вычисление значений выражений, содержащих степени.		Текущий	Фронтальная, групповая	У: с.56-57, упр.175-194 ЗТ: №132-142 ТТ: упр.74-76 Исследование №143-145
П.13. Задачи на движение (4 часа)						
36		Движение в противоположных направлениях, скорость сближения, скорость удаления.	Метапредметные: - анализировать и осмысливать текст задачи; - моделировать условие с помощью схем и рисунков; - переформулировать условие; - строить логическую цепочку рассуждений; - критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Предметные: - решать текстовые задачи арифметическим способом, используя зависимость между скоростью, временем, расстоянием;	Текущий	Групповая	У: с.60-61, упр.195-212 ЗТ: №146-169
37		Движение по реке, скорость движения по течению, против течения.		Текущий	Фронтальная, групповая	У: с.60-61, упр.195-212 ЗТ: №146-169
38		Решение задач на движение.		Текущий	Парная	У: с.60-61, упр.195-212 ЗТ: №146-169
39		Решение задач на движение.		Текущий	Групповая	У: с.60-61, упр.195-212 ЗТ: №146-169
40		Обзорный урок по теме «Действия с натуральными числами»	Метапредметные: - исследовать закономерности, связанные с определением последней цифры степени; - применять полученные закономерности в ходе решения задач. Предметные:	Тематический		У: с.64 «Подведём итоги» ТТ: с.38, тест

41		Обзорный урок по теме «Действия с натуральными числами»	- вычислять значения числовых выражений; - называть компоненты арифметических действий; - находить неизвестные компоненты арифметических действий; - записывать в буквенной форме свойства нуля и единицы при сложении и вычитании, умножении и делении; - называть основание и показатель степени; - находить квадраты и кубы чисел; - вычислять значения выражений, содержащих степени;	Тематический		ЗТ: «Последняя цифра» с.75-76
42		Контрольная работа №2 «Действия с натуральными числами»	- называть основание и показатель степени; - находить квадраты и кубы чисел; - вычислять значения выражений, содержащих степени;	Тематический		ТЭ: №1,2, с.14-19
При изучении главы «Действия с натуральными числами» формируются следующие личностные результаты: способность к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач.						
			Глава 4. Использование свойств действий при вычислениях (10 часов)			
			П. 14. Свойства сложения и умножения (2 часа)			
43		Свойства сложения и умножения.	Метапредметные: - использовать свойства действий для группировки слагаемых в сумме и множителей в произведении; - комментировать свои действия;	Текущий	Фронтальная, групповая	У: с.66-67, упр.213-225 ЗТ: №170, 171, 182 Исследование №226 ТТ: №84,85, 87(а,б)
44		Свойства сложения и умножения.	- анализировать и рассуждать в ходе исследования числовых закономерностей. Предметные: - записывать с помощью букв переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения; - формулировать правила преобразования числовых выражений на основе свойств сложения и умножения;	Текущий	Групповая	У: с.66-67, упр.213-225 ЗТ: №172-175 ТТ: №88(а,б), 89 Исследование №90
			П.15. Умножение и деление (3 часа)			
45		Распределительное свойство умножения относительно сложения.	Метапредметные: - обсуждать возможность вычисления площади прямоугольника, составленного из двух прямоугольников, разными способами; - формулировать и применять правило вынесения общего множителя за скобки и выполнять обратное преобразование;	Текущий	Групповая	У: с.70-71, упр.227-243 ЗТ: №178, 176, 177 Исследование №185 ТТ: №87 (в), 88(в)
46		Распределительное свойство умножения относительно сложения.	- участвовать в обсуждении возможных ошибок в цепочке преобразования числового выражения; Предметные:	Текущий	Парная	У: с.70-71, упр.227-243 ЗТ: №179-181

47		Распределительное свойство умножения относительно сложения.	- записывать распределительное свойство умножения относительно сложения с помощью букв; - решать текстовые задачи арифметическим способом, предлагать различные способы решения.	Текущий	Фронтальная, групповая	У: с.70-71, упр.227-243 ЗТ: №183, 184 ТТ: Исследование №91
П. 16. Решение задач (3 часа)						
48		Задачи на части.	Метапредметные: - анализировать и осмысливать текст задачи; - переформулировать условие; - извлекать необходимую информацию; - моделировать условие задачи, используя реальные предметы и рисунки; - оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию; - применять новые способы рассуждения к решению задач, отражающих жизненные ситуации. Предметные: - решать задачи на части и на уравнивание по предложенному плану; - планировать ход решения задачи арифметическим способом;	Текущий	Парная	У: с.74-75, упр.244-262 ЗТ: №186-194
49		Задачи на уравнивание.		Текущий	Групповая	У: с.74-75, упр.244-262 ЗТ: №196, 195
50		Решение текстовых задач.		Текущий	Фронтальная, групповая	У: с.74-75, упр.244-262 ЗТ: №200-204 ТТ: №86
51		Обзорный урок по теме «Свойства действий при вычислениях»	Метапредметные: - применять разнообразные приёмы рационализации вычислений, записывая соответствующую цепочку равенств; Предметные: - группировать слагаемые в сумме и множители в произведении; - раскрывать скобки в произведении и выносить в сумме общий множитель за скобки; - решать задачи на части, на уравнивание.	Тематический		У: с.78 «Подведём итоги» ТТ: с.43, тест
52		Контрольная работа №3 «Использование свойств действий при вычислениях»		Тематический		ТЭ: №1,2 с.18-25
При изучении главы «Использование свойств действий при вычислениях» формируются следующие личностные результаты: способность к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем.						
Глава 5. Углы и многоугольники (9 часов)						

			П.17. Как обозначают и сравнивают углы (2 часа)			
53		Угол. Биссектриса угла.	Метапредметные: - распознавать на чертежах, рисунках и моделях углы; - распознавать прямой, развёрнутый, острый, тупой угол; моделировать из бумаги и др. материалов; - распознавать, моделировать биссектрису угла. Предметные: - изображать углы от руки и с использованием чертёжных инструментов на нелинованной и клетчатой бумаге,	Текущий	Фронтальная, групповая	У: с.80-81, упр.263-275 ТТ: №92, 96
54		Виды углов.		Текущий	Парная	У: с.80-81, упр.263-275 Исследование №276 ТТ: №97-99
			П.18. Измерение углов (3 часа)			
55		Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.	Метапредметные: - распознавать на чертежах, рисунках и моделях прямые, развёрнутые, острые, тупые углы; Предметные: - измерять с помощью транспортира и сравнивать величины углов; - строить углы заданной величины с помощью транспортира; - решать задачи на нахождение градусной меры углов.	Текущий	Групповая	У: с.84-85, упр.277-292 Исследование №293 ТТ: №93, 94
56		Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.		Текущий	Фронтальная, групповая	У: с.84-85, упр.277-292 Исследование №116-118 ТТ: №100-108
57		Построение угла заданной величины.		Текущий	Групповая	У: с.84-85, упр.277-292 Исследование №121, 123 ТТ: №122, 124, 125
			П.19. Многоугольники (2 часа)			
58		Многоугольники . Периметр многоугольника. Диагональ многоугольника.	Метапредметные: - распознавать многоугольники на чертежах, рисунках, находить их аналоги в окружающем мире; - моделировать многоугольники, используя бумагу, проволоку и др.;	Текущий	Фронтальная, групповая	У: с.88-89, упр.294-302 Исследование №303 ТТ: №95, 109-115

59		Выпуклые многоугольники.	- конструировать алгоритм воспроизведения рисунков, построенных из многоугольников; - строить по алгоритму, осуществлять самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному рисунку; Предметные: - изображать на нелинованной и клетчатой бумаге; - измерять длины сторон и величины углов многоугольников; - проводить диагонали многоугольников; - использовать терминологию, связанную с многоугольниками; - вычислять периметры многоугольников.	Текущий	Парная	У: с.88-89, упр.294-302 Исследование №126-128 ТТ: №95, 109-115
60		Обзорный урок по теме «Углы и многоугольники»	Метапредметные: - моделировать многоугольники, используя бумагу, проволоку и др.; - изображать на нелинованной и клетчатой бумаге; - распознавать прямые, острые, тупые углы многоугольников; - разбивать многоугольник и составлять многоугольник из заданных многоугольников;	Тематический		У: с.92 «Подведём итоги» ТТ: с.54, тест
61		Контрольная работа №4 по теме «Углы и многоугольники»	- определять число диагоналей многоугольника; - использовать терминологию, связанную с многоугольниками; - конструировать алгоритм воспроизведения рисунков, построенных из многоугольников; - строить по алгоритму, осуществлять самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному рисунку; - выдвигать гипотезы о свойствах многоугольников и обосновывать их; Предметные: - измерять длины сторон и величины углов многоугольников; - измерять длины сторон и величины углов многоугольников; - изображать многоугольники;	Тематический		ТЭ: №1,2 с.26-29

			- вычислять периметры многоугольников.			
При изучении главы «Углы и многоугольники» в личностном направлении происходит знакомство с фактами, иллюстрирующими важные этапы развития математики (возникновение геометрии из практических потребностей людей), формируются умения строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи, осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот.						
			Глава 6. Делимость чисел (16 часов)			
			П. 20. Делители и кратные (3 часа)			
62		Делители числа.	Метапредметные: - формулировать определения понятий «делитель» и «кратное» числа, употреблять их в речи; - находить наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное двух чисел, использовать соответствующие обозначения; Предметные: - знать наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное двух чисел; - решать текстовые задачи, связанные с делимостью чисел.	Текущий	Фронтальная, групповая	У: с.94-95, упр.309-328 Исследование №329 ТТ: №129, 133
63		Кратные числа.		Текущий	Групповая	У: с.94-95, упр.309-328 ЗТ: №205-208, 209-211 ТТ: №134
64		Делители и кратные.		Текущий	Парная	У: с.94-95, упр.309-328 ЗТ: №218, 212-214, 221 Исследование №220 ТТ: №135, 136
			П. 21. Простые и составные числа (3 часа)			
65		Простые и составные числа. Решето Эратосфена	Метапредметные: - формулировать определения простого и составного числа; - выполнить разложение числа на простые множители; - использовать математическую терминологию в рассуждениях для объяснения, верно или неверно утверждение; - проводить несложные исследования, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с помощью компьютера). Предметные: - находить простые числа, воспользовавшись «решетом Эратосфена» по предложенному в учебнику плану; - приводить примеры простых и составных чисел; - выяснять, является ли число составным; - использовать таблицу простых чисел;	Текущий	Фронтальная, групповая	У: с.98-99, упр.330-336 Исследование №337 ЗТ: №222, 223-227 ТТ: №130, 139
66		Простые и составные числа. Решето Эратосфена		Текущий	Групповая	У: с.98-99, упр.338-348 Исследование №339 ЗТ: №228-230
67		Разложение натурального числа на простые множители.		Текущий	Парная	ТТ: №131 Исследование №141

			П. 22. Делимость суммы и произведения (2 часа)			
68		Делимость произведения.	Метапредметные: - конструировать математические утверждения с помощью связки «если..., то...»; - использовать термин «контрпример»; - опровергать утверждение общего характера с помощью контрпримера. Предметные: - формулировать свойства делимости суммы и произведения; - доказывать утверждения, обращаясь к соответствующим формулировкам;	Текущий	Фронтальная, групповая	У: с.102-103, упр.350-369
69		Делимость суммы.		Текущий	Фронтальная, групповая	У: с.102-103, упр.350-369 Исследование №370
			П. 23. Признаки делимости (3 часа)			
70		Признаки делимости на 10, на 5 и на 2.	Метапредметные: - использовать признаки делимости в рассуждениях; - объяснять, верно или неверно утверждение; - приводить примеры чисел, делящихся и не делящихся на какое-либо из указанных чисел, давать развёрнутые пояснения; - конструировать математические утверждения с помощью связки «если..., то...»; Предметные: - формулировать признаки делимости на 10, на 5, на 2, на 9, на 3; - объединять два утверждения в одно, используя словосочетание «в том и только в том случае»; - применять признаки делимости;	Текущий	Групповая	У: с.106-107, упр.371-384 Исследование №385 ЗТ: №241, 242, 246 ТТ: №132
71		Признаки делимости на 3 и на 9		Текущий	Парная	У: с.106-107, упр.371-384 Исследование №386 ЗТ: №231-237 ТТ: №137
72		Признаки делимости.		Текущий	Фронтальная, групповая	У: с.106-107, упр.371-384 ЗТ: №231-237 Исследование №238, 239, 243-245
			П. 24. Деление с остатком (3 часа)			
73		Деление с остатком.	Метапредметные: - классифицировать натуральные числа (чётные и нечётные, по остаткам от деления на 3, на 5 и т.п.); Предметные: - выполнять деление с остатком при решении текстовых задач и интерпретировать ответ в соответствии с поставленным вопросом;	Текущий	Фронтальная, групповая	У: с.110-111, упр.387-394 Исследование №395,396 ТТ: №138
74		Деление с остатком.		Текущий	Парная	У: с.110-111, упр.399-402 Исследование №397-398 ТТ: исследование №140

75		Деление с остатком.		Текущий	Групповая	У: с.110-111, Исследование №403 ТТ: исследование №142
76		Обзорный урок по теме «Делимость чисел»	Метапредметные: - применять понятия, связанные с делимостью натуральных чисел; - использовать свойства и признаки делимости; - доказывать и опровергать с помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел; Предметные: - решать задачи на деление с остатком.	Тематический		У: с.114 «Подведём итоги» ТТ: с.61, тест
77		Контрольная работа №5 по теме «Делимость чисел»		Тематический		ТЭ: №1,2 с.30-35
При изучении главы «Делимость чисел» формируются следующие личностные результаты: умение строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи.						
		Глава 7. Треугольники и четырёхугольники (10 часов)				
		П. 25. Треугольники и их виды (2 часа)				
78		Треугольники. Виды треугольников.	Метапредметные: - моделировать, используя бумагу, проволоку и др.; - исследовать свойства треугольников путём эксперимента, наблюдения, измерения, моделирования, в том числе, с использованием компьютерных программ; - классифицировать треугольники по углам, по сторонам; - распознавать равнобедренные и равносторонние треугольники; - использовать терминологию, связанную с треугольниками; - выдвигать гипотезы о свойствах равнобедренных, равносторонних треугольников, обосновывать их; - объяснять на примерах, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о свойствах треугольников; - конструировать орнаменты и паркеты, изображая их от руки, с помощью инструментов, а также используя компьютерные программы; - приводить примеры аналогов этих фигур в окружающем	Текущий	Фронтальная, групповая	У: с.116-117, №404-414 Исследование №415 ТТ: № 143, 147, 148, 165 Исследование №167
79		Треугольники. Виды треугольников.		Текущий	Групповая	У: с.116-117, №416-418 ТТ: № 168, 176, 177 Исследование №169-173

			мире; Предметные: - измерять длины сторон, величины углов треугольников; - находить периметр треугольников, в том числе, выполняя необходимые измерения; - распознавать треугольники на чертежах и рисунках; - изображать треугольники от руки и с использованием чертёжных инструментов, не нелинованной и клетчатой бумаге;			
П. 26. Прямоугольники (2 часа)						
80		Прямоугольники.	Метапредметные: - формулировать определения прямоугольника, квадрата; - изображать прямоугольники от руки на нелинованной и клетчатой бумаге, строить, используя чертёжные инструменты, по заданным длинам сторон; - моделировать, используя бумагу, проволоку и др.;	Текущий	Фронтальная, групповая	У: с.120-121, №419-432 ТТ: № 149-151
81		Прямоугольники.	- исследовать свойства прямоугольников путём эксперимента, наблюдения, измерения, моделирования, в том числе компьютерных программ; - сравнивать свойства квадрата и прямоугольника общего вида; - выдвигать гипотезы о свойствах прямоугольника, обосновывать их; - объяснять на примерах, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о свойствах прямоугольников. Предметные: - распознавать прямоугольники на чертежах и рисунках; - приводить примеры аналогов прямоугольников в окружающем мире; - находить периметр прямоугольников, в том числе, выполняя необходимые измерения;	Текущий	Групповая	У: с.120-121, №419-432 ТТ: № 175 Исследование №163
П. 27. Равенство фигур (2 часа)						

82		Равные фигуры. Признаки равенства.	Метапредметные: - выдвигать гипотезы о свойствах равнобедренных, равносторонних треугольников, обосновывать их; - обосновывать, объяснять на примерах, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о равенстве фигур; - формулировать признаки равенства отрезков, углов, прямоугольников, окружностей;	Текущий	Фронтальная, групповая	У: с.124-125, №433-446 ТТ: № 152, 153
83		Равные фигуры. Признаки равенства.	- конструировать орнаменты и паркетные, изображая их от руки, с помощью инструментов, а также используя компьютерные программы. Предметные: - распознавать равные фигуры, проверять равенство фигур наложением; - изображать равные фигуры; - разбивать фигуры на равные части, складывать фигуры из равных частей;	Текущий	Парная	У: с.124-125, №433-446 ТТ: № 174 Исследование №161, 162
П. 28. Площадь прямоугольника (2 часа)						
84		Площадь прямоугольника.	Метапредметные: - моделировать фигуры заданной площади, фигуры, равные по площади; - моделировать единицы измерения площади; - выражать одни единицы измерения площади через другие;	Текущий	Фронтальная, групповая	У: с.128-129, №447-461 Исследование №462 ТТ: № 146, 154-159
85		Площадь прямоугольника.	- выбирать единицы измерения площади в зависимости от ситуации; - выполнять практико-ориентированные задания на нахождение площадей; - находить приближённое значение площади фигур, разбивая их на единичные квадраты; - сравнивать фигуры по площади и периметру; - выделять в условии задачи данные, необходимые для её решения, строить логическую цепочку рассуждений; - сопоставлять полученный результат с условием задачи. Предметные: - вычислять площади квадратов, прямоугольников по соответствующим правилам и формулам; - вычислять площади фигур, составленных из	Текущий	Групповая	У: с.128-129, №447-461 ТТ: № 154-159 Исследование №164-166

			прямоугольников; - решать задачи на нахождение периметров и площадей квадратов, прямоугольников;			
86		Обзорный урок по теме «Треугольники и четырёхугольники»	Метапредметные: - исследовать свойства треугольников, прямоугольников путём эксперимента, наблюдения, измерения, моделирования, в том числе, с использованием компьютерных программ; - формулировать утверждения о свойствах треугольников, прямоугольников, равных фигур;	Тематический		У: с.132 «Подведём итоги» ТТ: с.74, тест
87		Контрольная работа №6 по теме «Треугольники и четырёхугольники»	- объяснять на примерах, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о свойствах треугольников, прямоугольников, равных фигур; - конструировать алгоритм воспроизведения рисунков, построенных из треугольников, прямоугольников, строить по алгоритму, осуществлять самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному рисунку; - конструировать орнаменты и паркеты, изображая их от руки, с помощью инструментов, а также используя компьютерные программы. Предметные: - распознавать треугольники, прямоугольники на чертежах и рисунках; - определять вид треугольников; - изображать треугольники, прямоугольники от руки и с использованием чертёжных инструментов; - находить периметр треугольников, прямоугольников; - вычислять площади квадратов и прямоугольников; - решать задачи на нахождение периметров и площадей квадратов, прямоугольников;	Тематический		ТЭ: №1,2 с.36-39
При изучении главы «Треугольники и четырехугольники» формируются следующие личностные результаты: умение строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи.						
			Глава 8. Дроби (19 часов)			
			П.29. Доли и дроби (6 часов)			

88		Что такое дробь. Правильные и неправильные дроби.	Метапредметные: -Моделировать в графической, предметной форме доли и дроби; - оперировать математическими символами; - называть числитель и знаменатель дроби, объяснять их содержательный смысл; - применять дроби для выражения единиц измерения длины, массы, времени в более крупных единицах. Предметные: - находить координаты точек, отмеченных на координатной прямой; - решать текстовые задачи с опорой на смысл понятия дроби; - отмечать дроби точками координатной прямой; - записывать доли в виде обыкновенной дроби, читать дроби;	Текущий	Фронтальная, групповая	У: с.134-135, №463-490 ТТ: № 176, 180-195
89		Что такое дробь. Правильные и неправильные дроби.		Текущий	Парная	У: с.134-135, №463-490 ТТ: № 180-195
90		Что такое дробь. Правильные и неправильные дроби.		Текущий	Фронтальная, групповая	У: с.134-135, №463-490 ТТ: №180-195
91		Что такое дробь. Правильные и неправильные дроби.		Текущий	Групповая	У: с.134-135, №463-490 ТТ: № 180-195
92		Изображение дробей точками на координатной прямой.		Текущий	Парная	У: с.134-135, №463-490 ТТ: № 180-195 Исследование №204
93		Изображение дробей точками на координатной прямой.		Текущий	Групповая	У: с.134-135, №463-490 ТТ: № 180-195 Исследование №205
П. 30. Основное свойство дроби (5 часов)						
94		Основное свойство дроби. Равные дроби.	Метапредметные: - моделировать в графической форме и с помощью координатной прямой отношение равенства дробей; - находить ошибки при сокращении дробей и приведении их к новому знаменателю и объяснять их; - анализировать числовые последовательности, членами которых являются дроби; - находить правила их конструирования;	Текущий	Фронтальная, групповая	У: с.140-141, №491-508 ТТ: № 179,196-198
95		Основное свойство дроби. Равные дроби.		Текущий	Фронтальная, групповая	У: с.140-141, №491-508 ТТ: № 207-210

96		Приведение дробей к новому знаменателю.	- анализировать числовые закономерности, связанные с обыкновенными дробями; - применять дроби и основное свойство дроби при выражении единиц измерения в более крупных единицах; Предметные: - знать основное свойство дроби и записывать его с помощью букв; - применять основное свойство дроби к преобразованию дробей;	Текущий	Групповая	У: с.140-141, №491-508 ТТ: исследование №206
97		Сокращение дробей.		Текущий	Парная	У: с.140-141, №491-508
98		Сокращение дробей.		Текущий	Фронтальная, групповая	У: с.140-141, №491-508
П. 31. Сравнение дробей (4 часа)						
99		Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями.	Метапредметные: - моделировать с помощью координатной прямой отношения «больше» и «меньше» для обыкновенных дробей; Предметные: - применять различные приёмы сравнения дробей с разными знаменателями, выбирая наиболее подходящий приём в зависимости от конкретной ситуации; - находить способы решения задач, связанных с упорядочиванием и сравнением дробей. - сравнивать дроби с равными знаменателями;	Текущий	Фронтальная, групповая	У: с.144-147, №509-525 ТТ: № 199, 200
100		Приведение дробей к общему знаменателю, сравнение дробей с разными знаменателями.		Текущий	Групповая	У: с.144-147, №509-525 ТТ: № 211, 212
101		Приведение дробей к общему знаменателю, сравнение дробей с разными знаменателями.		Текущий	Фронтальная, групповая	У: с.144-147, №509-525 ТТ: исследование №206
102		Приведение дробей к общему знаменателю, сравнение дробей с разными знаменателями.		Текущий	Парная	У: с.144-147, №509-525

			П. 32. Натуральные числа и дроби (2 часа)			
103		Деление и дроби. Представление натуральных чисел дробями.	Метапредметные: - моделировать в графической и предметной форме существование частного для любых двух натуральных чисел; - оперировать символическими формами: записывать результат деления натуральных чисел в виде дроби, представлять натуральные числа обыкновенными дробями; Предметные: - решать текстовые задачи, связанные с делением натуральных чисел, в том числе, задачи из реальной практики.	Текущий	Фронтальная, групповая	У: с.150-151, №526-543 ТТ: № 201-203
104		Деление и дроби. Представление натуральных чисел дробями.		Текущий	Групповая	У: с.150-151, №526-543
105		Обзорный урок по теме «Дроби»	Метапредметные: - моделировать в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби; Предметные: - записывать и читать обыкновенные дроби;	Тематический	Фронтальная, групповая	У: с.154 «Подведём итоги» ТТ: с.89, тест
106		Контрольная работа №7 по теме «Дроби»		Тематический	Парная	ТЭ: №1,2 с.40-45
			Глава 9. Действия с дробями (35 часов)			
			П. 33. Сложение и вычитание дробей (6 часов)			
107		Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	Метапредметные: - моделировать сложение и вычитание дробей с помощью реальных объектов, рисунков, схем; - формулировать и записывать с помощью букв правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями; Предметные: - применять свойства сложения для рационализации вычислений;	Текущий	Фронтальная, групповая	У: с.156-157, №544-558 ТТ: № 213, 216
108		Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.		Текущий	Групповая	У: с.156-157, №544-558 ТТ: № 217
109		Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	- выполнять сложение и вычитание дробей с одинаковыми и разными знаменателями, используя навыки преобразования дробей; - дополнять дробь до 1; - решать текстовые задачи, содержащие дробные данные.	Текущий	Парная	У: с.156-157, №544-558 ТТ: № 218

		знаменателями.				
110		Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.		Текущий	Групповая	У: с.156-157, №544-558 ТТ: № 219
111		Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.		Текущий	Фронтальная, групповая	У: с.156-157, №544-558
112		Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.		Текущий	Групповая	У: с.156-157, №544-558
			П.34. Сложение и вычитание смешанных дробей (6 часов)			
113		Сложение и вычитание смешанных дробей	Метапредметные: - использовать приёмы проверки результата вычисления; - исследовать числовые закономерности; Предметные: - объяснять приём выделения целой части из неправильной дроби, представления смешанной дроби в виде неправильной и выполнять соответствующие записи; - выполнять сложение и вычитание смешанных дробей; - комментировать ход вычисления;	Текущий	Фронтальная, групповая	У: с.160-161, №559-577 ТТ: № 220-223
114		Сложение и вычитание смешанных дробей		Текущий	Парная	У: с.160-161, №559-577 ТТ: № 220-223
115		Сложение и вычитание смешанных дробей		Текущий	Групповая	У: с.160-161, №559-577 ТТ: № 220-223

116		Сложение и вычитание смешанных дробей		Текущий	Фронтальная, групповая	У: с.160-161, №559-577 ТТ: исследование №225
117		Сложение и вычитание смешанных дробей		Текущий	Групповая	У: с.160-161, №559-577 ТТ: исследование №226
118		Сложение и вычитание смешанных дробей		Текущий	Парная	У: с.160-161, №559-577
			П. 35. Умножение дробей (5 часов)			
119		Умножение дробей.	Метапредметные: - применять свойства умножения для рационализации вычислений; - проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты; - решать текстовые задачи, содержащие дробные данные; Предметные: - формулировать и записывать с помощью букв правило умножения дробей; - выполнять умножение дробей, умножение дроби на натуральное число и на смешанную дробь; - вычислять значения числовых выражений, содержащих дроби;	Текущий	Фронтальная, групповая	У: с.166-167, №592-610 ТТ: исследование №227
120		Умножение дробей.		Текущий		У: с.166-167, №592-610
121		Умножение дробей.		Текущий	Групповая	У: с.166-167, №592-610
122		Решение задач.		Текущий	Фронтальная, групповая	У: с.166-167, №592-610
123		Решение задач.		Текущий	Парная	У: с.166-167, №592-610
			П.36. Деление дробей (6 часов)			

124		Взаимно- обратные дроби. Деление дробей.	Метапредметные: - использовать приёмы проверки результата вычислений; - интерпретировать ответ задачи в соответствии с поставленным вопросом; Предметные: - формулировать и записывать с помощью букв свойство взаимно обратных дробей, правило деления дробей; - выполнять деление дробей, деление дроби на натуральное число и наоборот, деление дроби на смешанную дробь и наоборот; - выполнять разные действия с дробями при вычислении значения выражения, содержащего несколько действий; - решать текстовые задачи, содержащие дробные данные;	Текущий	Парная	У: с.170-171, №612-633 ТТ: № 215
125		Взаимно- обратные дроби. Деление дробей.		Текущий	Фронтальная, групповая	У: с.170-171, №612-633 ТТ: № 224
126		Взаимно- обратные дроби. Деление дробей.		Текущий	Парная	У: с.170-171, №612-633
127		Взаимно- обратные дроби. Деление дробей.		Текущий	Фронтальная, групповая	У: с.170-171, №635-646 ТТ: исследование №228
128		Взаимно- обратные дроби. Деление дробей.		Текущий	Парная	У: с.170-171, №635-646
129		Решение задач.		Текущий	Групповая	У: с.170-171, №635-646 исследование №634
П.37. Нахождение части целого и целого по его части (5 часов)						
130		Нахождение части целого.	Метапредметные: - моделировать условие текстовой задачи с помощью рисунка; - строить логическую цепочку рассуждений; - устанавливать соответствие между математическим выражением и его текстовым описанием; Предметные: - решать задачи на нахождение части целого и целого по его части, опираясь на смысл понятия дроби, либо используя общий приём (умножение или деление на соответствующую дробь).	Текущий	Парная	У: с.176-177, №647-656
131		Нахождение части целого.		Текущий	Групповая	У: с.176-177, №647-656
132		Нахождение целого по его части.		Текущий	Фронтальная, групповая	У: с.176-177, №647-656
133		Нахождение целого по его части.		Текущий	Парная	У: с.176-177, №647-656

134		Нахождение целого по его части.		Теку щий	Группо вая	У: с.176-177, №647-656
			П.38. Задачи на совместную работу (4 часа)			
135		Задачи на совместную работу.	Метапредметные: - использовать приём решения задач на совместную работу для решения задач на движение; Предметные: - решать задачи на совместную работу;	Текущий	Фронта льная, группо вая	У: с.180-181, №657-672
136		Задачи на совместную работу.		Текущий	Парная	У: с.180-181, №657-672
137		Задачи на совместную работу.		Текущий	Группо вая	У: с.180-181, №657-672
138		Задачи на совместную работу.		Текущий	Фронта льная, группо вая	У: с.180-181, №657-672
139		Обзорный урок по теме «Действия с дробями»	Метапредметные: - применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений; - использовать приёмы решения задач на нахождение части целого и целого по его части; Предметные: - вычислять значения числовых вычислений, содержащих дроби; - решать текстовые задачи, содержащие дробные данные;	Темати ческий		У: с.184 «Подведём итоги»
140		Обзорный урок по теме «Действия с дробями»		Темати ческий		ТТ: с.99,100- тест
141		Контрольная работа №8 по теме «Действия с дробями»		Темати ческий		ТЭ: №1,2 с.46-57
При изучении главы 8 «Дроби» и главы 9 «Действия с дробями» в личностном направлении происходит знакомство с фактами, иллюстрирующими важные этапы развития математики (возникновение обыкновенных дробей, происхождение геометрии из практических потребностей людей), формируются умения строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи, осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот.						

			Глава 10. Многогранники (11 часов)			
			П. 39. Геометрические тела и их изображение (2 часа)			
142		Геометрические тела. Многогранники.	Метапредметные: - моделировать многогранники, используя бумагу, пластилин, проволоку и др.; - исследовать свойства многогранников, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование; - описывать их свойства, используя соответствующую терминологию; - копировать многогранники, изображённые на клетчатой бумаге, осуществлять самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному; Предметные: - распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире многогранники; - читать проекционные изображения пространственных тел: распознавать видимые и невидимые рёбра, грани, вершины; - сравнивать многогранники по числу и взаимному расположению граней, рёбер, вершин;	Текущий	Парная	У: с.186-187, №673-682 ТТ: № 229
143		Построение пространственных фигур.		Текущий	Фронтальная, групповая	У: с.186-187, №673-682 Исследование №683 ТТ: № 232-237
			П. 40. Параллелепипед и пирамида (3 часа)			
144		Параллелепипед, куб	Метапредметные: - моделировать, используя бумагу, пластилин, проволоку и др.; - исследовать свойства параллелепипеда и пирамиды, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование; - описывать их свойства, используя соответствующую терминологию; - формулировать утверждения о свойствах параллелепипеда, пирамиды;	Текущий	Парная	У: с.190-191, №684-6699 ТТ: № 230
145		Параллелепипед, куб		Текущий	Фронтальная, групповая	У: с.190-191, №684-6699 ТТ: № 240-245

146		Пирамида.	- опровергать утверждения с помощью контрпримеров; - осуществлять самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному; Предметные: - находить измерения параллелепипеда; - определять взаимное расположение граней, рёбер, вершин параллелепипеда; - распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире параллелепипед и пирамиду; - называть пирамиды; - копировать параллелепипеды и пирамиды, изображённые на клетчатой бумаге;	Текущий	Парная	У: с.190-191, №684-6699 ТТ: № 255, 257-261
П. 41. Объём параллелепипеда (2 часа)						
147		Единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда.	Метапредметные: - моделировать параллелепипеды из единичных кубов, подсчитывать число кубов; - вычислять объёмы параллелепипедов, кубов по соответствующим правилам и формулам;	Текущий	Фронтальная, групповая	У: с.194-195, №700-712 ТТ: № 253
148		Единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда.	- моделировать единицы измерения объёма; - выражать одни единицы измерения объёма через другие; - выбирать единицы измерения объёма в зависимости от ситуации; - выполнять практико-ориентированные задания на нахождение объёмов объектов, имеющих форму параллелепипеда; Предметные: - решать задачи на нахождение объёмов параллелепипедов; - вычислять объёмы многогранников, составленных их параллелепипедов.	Текущий	Групповая	У: с.194-195, №700-712
П.42. Развёртки (2 часа)						
149		Развёртки.	Метапредметные: - исследовать развёртки куба, особенности расположение отдельных её частей, используя эксперимент, наблюдение,	Текущий	Парная	У: с.198-199, №713-722 ТТ: № 246-248

150		Развёртки.	измерение, моделирование; - использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств развёрток; - описывать их свойства; Предметные: - распознавать развёртки куба, параллелепипеда, пирамиды; - изображать развёртки куба на клетчатой бумаге; - моделировать параллелепипед, пирамиду из развёрток;	Текущий	Фронтальная, групповая	У: с.198-199, №713-722 ТТ: № 246-248 Исследование №262
151		Обзорный урок по теме «Многогранники»	Метапредметные: - моделировать, используя бумагу, пластилин, проволоку и др.; - характеризовать взаимное расположение и число элементов многогранников по их изображению;	Тематический		У: с.202 «Подведём итоги»
152		Контрольная работа №9 по теме «Многогранники»	- исследовать многогранники, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование; - использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств пространственных тел; - описывать их свойства; Предметные: - вычислять объёмы параллелепипедов, использовать единицы измерения объёма; - решать задачи на нахождение объёмов параллелепипедов - распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире многогранники; - выделять видимые и невидимые грани, рёбра; - изображать их на клетчатой бумаге;	Тематический		ТЭ: №1,2 с.58-63
При изучении главы «Многогранники» в личностном направлении формируются умения строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи, осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот. Формируется самооценка на основе критерия успешности.						
Глава 11. Таблицы и диаграммы (9 часов)						
П. 43. Чтение и составление таблиц (3 часа)						
153		Чтение и составление таблиц.	Метапредметные: - анализировать готовые таблицы; - сравнивать между собой представленные в таблицах данные из реальной практики;	Текущий	Фронтальная, групповая	У: с.204-205, №723-728 ТТ: № 263,264

154		Чтение и составление таблиц.	Предметные: - знакомиться с различными видами таблиц; - заполнять простые таблицы, следуя инструкции	Текущий	Парная	У: с.204-205, №723-728 ТТ: № 266, 269
155		Чтение и составление таблиц.		Текущий	Групповая	У: с.204-205, №723-728 ТТ: № 271, 277
П.44. Диаграммы (2 часа)						
156		Столбчатые диаграммы, чтение и построение диаграмм.	Метапредметные: - анализировать готовые диаграммы; - сравнивать между собой представленные на диаграммах данные, характеризующие некоторое реальное явление или процесс; Предметные: - знакомиться с такими видами диаграмм, как столбчатые и круговые диаграммы; - строить в несложных случаях простые столбчатые диаграммы, следуя образцу	Текущий	Фронтальная, групповая	У: с.208-209, №729-734 ТТ: № 265, 267-269
157		Круговые диаграммы, чтение диаграмм.		Текущий	Парная	У: с.208-209, №729-734 ТТ: № 267-269
П.45. Опрос общественного мнения (2 часа)						
158		Примеры опросов общественного мнения. Сбор и представление информации.	Метапредметные: - проводить несложные исследования общественного мнения, связанные с жизнью школы, внешкольными занятиями и увлечениями одноклассников: формулировать вопросы, выполнять сбор информации, представлять её в виде таблицы и столбчатой диаграммы; Предметные: - знакомиться с примерами опроса общественного мнения и простейшими способами представления данных;	Текущий	Фронтальная, групповая	У: с.212-213, №735-739 ТТ: № 270
159		Примеры опросов общественного мнения. Сбор и представление информации.		Текущий	Групповая	У: с.212-213, №735-739 ТТ: № 280 исследование №273, 274
160		Обзорный урок по теме «Таблицы и диаграммы»	Метапредметные: - анализировать данные опросов общественного мнения, представленные в таблицах и на диаграммах; Предметные: - строить столбчатые диаграммы	Тематический		У: с.216 «Подведём итоги»
161		Контрольная работа №10 по теме «Таблицы		Тематический		ТЭ: №1,2 с.62-65

		и диаграммы»				
При изучении темы «Таблицы и диаграммы» формируется умение переводить текст в диаграммы и наоборот. Формируется восприятие математики как части общечеловеческой культуры.						
			Повторение и итоговый контроль (9 часов)			
162-170		Повторение	Метапредметные: - использовать приёмы решения задач на нахождение части целого, целого по его части; - выражать одни единицы измерения через другие; - изображать с использованием чертёжных инструментов на нелинованной и клетчатой бумаге отрезки, ломаные, углы, окружности, многоугольники (в том числе, треугольники и прямоугольники), многогранники (в том числе, параллелепипед и пирамиду); - описывать фигуры и их свойства, применять свойства при решении задач; - читать проекционные чертежи многогранников; - распознавать развёртки куба и параллелепипеда; Предметные: - сравнивать и упорядочивать натуральные числа, обыкновенные дроби; - округлять натуральные числа; - вычислять значения числовых выражений, содержащих натуральные числа и дроби, находить квадрат и куб числа; - применять разнообразные приёмы рационализации вычислений; - решать задачи, связанные с делимостью чисел; - решать текстовые задачи арифметическим способом на разнообразные зависимости между величинами; - измерять и сравнивать длины отрезков, величины углов; - находить периметры многоугольников, площади прямоугольников, объёмы параллелепипедов; - выражать одни единицы измерения длин, площадей, объёмов через другие	Текущий	Фронтальная, групповая	ТЭ: №1,2 с.72-77
В ходе изучения курса в личностном развитии формируется устойчивая учебно-познавательная мотивация.						

