

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа с.Киселёвка
Ульчского муниципального района Хабаровского края

«Рассмотрено»
на заседании МО учителей
естественно-математического цикла
Протокол № 3 от
«26» ноября 2020 г.
Руководитель МО _____

«Согласовано»
Заместитель директора по УР
МБОУ СОШ с.Киселёвка
_____ Бывалина Л.Л.
«26» ноября 2020 г.

«Утверждаю»
Директор школы
_____ Казюкина В.Н.
Приказ № 57
от «26» ноября 2020 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ
к рабочей программе
по учебному предмету «Математика»
для 7 – 9 классов
на 2020/2021 учебный год

Разработчики программы:
учитель математики и физики
Бывалина Л.Л.,
учитель математики и физики
Ойдуп Е.Б.

с. Киселёвка 2020 г.

Пояснительная записка

Настоящее приложение к рабочей программе по учебному предмету «Математика» для 7 – 9 классов на 2020/2021 учебный год разработано в соответствии с методическими рекомендациями Министерства просвещения Российской Федерации по организации образовательного процесса общеобразовательных организаций на уровне основного общего образования на основе результатов Всероссийских проверочных работ, проведенных в сентябре – октябре 2020 г.

Всероссийские проверочные работы в сентябре-октябре 2020 г. проводились в целях:

- осуществления входного мониторинга качества образования, в том числе мониторинга уровня подготовки обучающихся в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами начального общего и основного общего образования;
- совершенствования преподавания учебных предметов и повышения качества образования в образовательных организациях;
- корректировки организации образовательного процесса по учебным предметам на 2020/2021 учебный год.

Для эффективной организации и корректировки образовательного процесса в МБОУ СОШ с.Киселёвка Ульчского муниципального района Хабаровского края внесены изменения в планируемые результаты, содержание учебного предмета «Математика», тематическое планирование рабочей программы по предмету.

Внесенные изменения направлены на формирование и развитие несформированных умений, видов деятельности, характеризующих достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования, которые содержатся в обобщенном плане варианта всероссийской проверочной работы по учебному предмету «Математика».

В рамках учебного предмета «Математика» дополнительные часы на формирование и развитие несформированных умений, видов деятельности, характеризующих достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования, которые содержатся в обобщенном плане варианта Всероссийской проверочной работы по математике, будут изысканы за счет:

- резервного времени (при наличии);
- уменьшения количества часов, отводимых на повторение освоенного содержания;
- включения в освоение нового учебного материала и формирование соответствующих планируемых результатов с теми умениями и видами деятельности, которые по результатам ВПР в сентябре-октябре 2020 г. были выявлены как проблемные поля, дефициты в разрезе каждого конкретного обучающегося, класса, всей общеобразовательной организации.

По итогам всероссийских проверочных работ по математике в 7 - 9 классах разработаны мероприятия по ликвидации пробелов в знаниях учащихся, по развитию учебных умений и навыков, достижению планируемых результатов освоения основной образовательной программы.

Алгебра 7 класс

Планируемые результаты		Содержание учебного предмета	Тематическое планирование (с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы)	Методы обучения, организационные формы обучения, средства обучения, использование современных педагогических технологий
1. Умения, виды деятельности (в соответствии с ФГОС)	Блоки ПООПООО: выпускник научится / <i>получит возможность научиться</i>			
2. Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел.	Оперировать на базовом уровне понятием целое число	Глава IV. Уравнения.	Корни уравнения (2 ч.) Преобразование уравнений (3 ч.)	- Математические диктанты; - Самостоятельные работы; - Работа над ошибками
3. Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел.	Решать задачи на нахождение части числа и числа по его части	Глава IV. Уравнения.	Составление уравнения по условию задачи (2 ч.) Решение задач с помощью уравнений (3 ч.)	- Решать текстовые задачи алгебраическим способом: составлять уравнение по условию задачи, решать составленное уравнение. - Самостоятельные работы. - Работа над ошибками.
4. Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел.	Оперировать на базовом уровне понятием десятичная дробь	Глава IV. Уравнения Глава VI. Свойства степени с натуральным показателем	Нахождение корней уравнения (1 ч.) Линейное уравнение (1 ч.) Степень дроби (2 ч.) Решение комбинаторных задач (2 ч.)	- Решение примеров. - Решение уравнений. - Графические работы. - Практические работы.
5. Умение работать с таблицами, схемами, графиками диаграммами. Читать несложные готовые таблицы	Оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа	Глава V. Координаты и графики	Числовые промежутки (1 ч.) Изображение множеств точек на координатной прямой (1 ч.) Расстояние между точками координатной прямой (1 ч.)	Изображать числа точками координатной прямой, пары чисел точками координатной плоскости. Строить на координатной плоскости геометрические изображения множеств, заданных алгебраически, описывать множества точек координатной плоскости. - Обучающие и проверочные работы. - Работа над ошибками.
6. Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел.	Сравнивать рациональные числа / упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных дробей, десятичных дробей	Глава 6. Свойства степени с натуральным показателем	- Произведение степеней (1 ч). - Частное степеней (1 ч). - Степень степени (1 ч). - Степень произведения (1 ч). - Степень дроби (1 ч).	Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем, применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений. - Математические диктанты; - Самостоятельные работы; - Работа над ошибками.
7. Овладение навыками письменных вычислений.	Использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений / выполнять			

	вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений			
8. Овладение основами логического и алгоритмического мышления. Интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы)	Решать задачи на покупки, находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины	Глава IX. Частота и вероятность	- Случайные события (1ч). - Случайные эксперименты (1 ч). - Вероятность случайного события (1ч.). - Прогнозирование относительной частоты по вероятности (1ч.)	Проводить эксперименты со случайными исходами, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретировать их результаты
9. Овладение основами логического и алгоритмического мышления. Собирать, представлять, интерпретировать информацию	Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности	Глава VII. Многочлены	Сложение и вычитание многочленов (3 ч.) Выполнение умножения одночлена на многочлен (2 ч.) Составление выражений по условию задачи (1 ч.) Применение формул квадрата суммы и квадрата разности (2ч) Составление уравнений по рисунку к задаче (3 ч.)	- Математические диктанты; - Самостоятельные работы; - Работа над ошибками

Геометрия 7 класс

Планируемые результаты		Содержание учебного предмета	Тематическое планирование (с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы)	Методы обучения, организационные формы обучения, средства обучения, использование современных педагогических технологий
1. Умения, виды деятельности (в соответствии с ФГОС)	Блоки ПООПОО: выпускник научится / получит возможность научиться			
Умение изображать геометрические фигуры. Выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника.	Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы / извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую	II. Треугольники	- Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам, построение перпендикуляра к прямой, построение биссектрисы, построение угла, равного данному (4ч.).	Методы проблемного, активного обучения, стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности (учебные дискуссии, создание ситуаций успеха в учении), методы контроля (письменного, устного, взаимно- и самоконтроля) Формы обучения:

	свойства и характеристики реальных процессов и явлений	III. Параллельные прямые	- Практические способы построения параллельных прямых (2ч.) - Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника (1ч.). - Неравенство треугольника. Зависимость между величинами сторон и углов треугольника (2ч.). - Некоторые свойства прямоугольных треугольников (2ч.). - Основные задачи на построение: построение треугольников по трём сторонам (2 ч.)	фронтальная, индивидуальная, групповая, коллективная. <i>Технологии обучения:</i> технология сотрудничества, игровые технологии, технология проблемного обучения, коллективного взаимообучения, технология развития критического мышления через чтение и письмо, ИК-технологии <i>Приемы обучения:</i> совместная работа учителя с учениками, приемы работы с научным текстом, таблицами, приемы структуризации учебного материала (таблицы, схемы, кластеры), приемы смыслового чтения, приемы запоминания и применения полученных знаний и умений, работа по алгоритму, задачи по готовым чертежам, задания на формирование функциональной грамотности
Овладение геометрическим языком, развитие навыков изобразительных умений, навыков геометрических построений.	Оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломанная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки	IV. Соотношения между сторонами и углами треугольника		

Алгебра 8 класс

Планируемые результаты (несформированные умения, виды деятельности)		Содержание учебного предмета	Тематическое планирование (с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы)	Методы, приемы обучения, организационные формы, современные педагогические технологии
Умения, виды деятельности (в соответствии с ФГОС)	Блоки ПООП ООО: выпускник научится / <i>получит возможность научиться</i>			
Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач их смежных дисциплин	Решать задачи на покупки; находить процент от числа, число по проценту от него, процентное отношение двух чисел, процентное снижение или процентное повышение величины	Решение текстовых задач.	Итоговое повторение (2 часа)	<i>Методы</i> проблемного обучения, методы активного обучения, стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности (познавательные игры, учебные дискуссии, создание ситуаций успеха в учении), методы контроля (письменного,
Умение анализировать, извлекать	Решать несложные логические задачи; находить	Представление данных в виде таблиц,	Глава VI. Вероятность и статистика.	

необходимую информацию	пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях	диаграмм, графиков. Случайная изменчивость. Статистические характеристики набора данных	<i>Темы уроков:</i> 1. Нахождение средних статистических характеристик. 2. Использование средних статистических характеристик при решении различных задач	устного, взаимного и самоконтроля) <i>Формы обучения:</i> фронтальная, групповая, индивидуальная, коллективная. <i>Технологии обучения:</i> технология сотрудничества, игровые технологии, технология проблемного обучения, коллективного взаимодействия, технология развития критического мышления через чтение и письмо, ИК-технологии <i>Приемы обучения:</i> совместная работа учителя с учениками, приемы работы с научным текстом, таблицами, приемы структуризации учебного материала (таблицы, графики, схемы, кластеры), приемы смыслового чтения, приемы запоминания и применения полученных знаний и умений, работа по алгоритму, творческие, нестандартные задания, задания на формирование функциональной грамотности
Умение извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках	Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика / <i>извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений</i>	Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы.	Глава IV. Системы уравнений <i>Тема урока «График линейного уравнения с двумя переменными»</i> Глава V. Функции <i>Темы уроков:</i> 1. Чтение одного графика на чертеже 2. Чтение нескольких графиков на одном чертеже	
Овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления	Строить график линейной функции	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики и свойства. Линейная функция, её график и свойства.	Глава IV. Системы уравнений <i>Темы уроков:</i> 1. Графики линейных и нелинейных уравнений. 2. Построение прямых вида $y=kx+l$ 3. Различные задачи на уравнение прямой вида $y=kx+l$ 4. Составление уравнений прямых по различным условиям Глава V. Функции <i>1. Темы уроков:</i> Понятие линейной функции 2. Скорость роста и убывания линейной функции	
Умение анализировать, извлекать необходимую информацию, пользоваться оценкой и прикидкой при	Оценивать результаты вычислений при решении практических задач / <i>решать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в</i>	Приближённое значение величины, точность приближения. Прикидка и оценка результатов	Итоговое повторение (1ч.)	

практических расчётах	которых не требуется точный вычислительный результат	вычислений.		
Развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера	Решать задачи разных типов (на работу, покупки, движение) / <i>решать простые и сложные задачи разных типов, выбирать соответствующие уравнения или системы уравнений для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи</i>	Решение текстовых задач алгебраическим способом.	Глава III. Квадратные уравнения <i>Темы уроков:</i> 1. Решение задач с помощью квадратных уравнений 2. Решение задач с помощью неполных квадратных уравнений Глава IV. Системы уравнений <i>Темы уроков:</i> 1. Решение задач на составление системы уравнений (2 урока)	

Геометрия 8 класс

Планируемые результаты (несформированные умения, виды деятельности)		Содержание учебного предмета	Тематическое планирование (с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы)	Методы обучения, организационные формы обучения, средства обучения, использование современных педагогических технологий
Умения, виды деятельности (в соответствии с ФГОС)	Блоки ПООП ООО: выпускник научится / получит возможность научиться			
Овладение геометрическим языком, формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, использование геометрических понятий и теорем	Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур; извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде; применять для решения задач геометрические факты	Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин.	Часы за счет обобщающих уроков: 1. Обобщающий урок по теме «Площадь». 2. Обобщающий урок по теме «Признаки подобия треугольников».	<i>Методы</i> проблемного обучения, методы активного обучения, стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности (учебные дискуссии, создание ситуаций успеха в учении), методы контроля (письменного, устного, взаимного и самоконтроля)
Овладение геометрическим языком, формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, использование геометрических понятий и теорем	Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур; извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде / <i>применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов</i>	Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин.	Часы за счет обобщающих уроков: Обобщающий урок по теме «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Применение теории подобия треугольников при решении задач».	<i>Формы обучения:</i> фронтальная, индивидуальная, групповая, коллективная. <i>Технологии обучения:</i> технология сотрудничества, игровые технологии, технология проблемного обучения, коллективного взаимообучения, технология развития критического

	<i>решения</i>			мышления через чтение и письмо, ИК-технологии <i>Приемы обучения:</i> совместная работа учителя с учениками, приемы работы с научным текстом, таблицами, приемы структуризации учебного материала (таблицы, схемы, кластеры), приемы смыслового чтения, приемы запоминания и применения полученных знаний и умений, работа по алгоритму, задачи по готовым чертежам, задания на формирование функциональной грамотности
--	----------------	--	--	--

Алгебра 9 класс

Планируемые результаты	Содержание учебного предмета	Тематическое планирование (с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы)		Методы обучения, организационные формы обучения, средства обучения, использование современных педагогических технологий
Умения, виды деятельности (в соответствии с ФГОС)	Блоки ПООПООО: выпускник научится / получит возможность научиться	за счет включения в освоение нового учебного материала	за счет уменьшения количества часов, отводимых на повторение освоенного содержания	
Овладение приёмами решения уравнений, систем уравнений.	Оперировать на базовом уровне понятиями «уравнение», «корень уравнения»; решать линейные и квадратные уравнения / решать квадратные уравнения и уравнения, сводимые к ним с помощью тождественных преобразований	Глава II. Квадратичные функции Глава III. Уравнения и системы	График функции $y=ax^2+bx+c$. Вычисление координат вершины (2 ч.) Схематическое изображение графика функции $y=ax^2+bx+c$ (2 ч.) Решение неполных квадратных неравенств (2ч.) Рациональные и иррациональные выражения (1ч.) Тождественные преобразования (2ч).	-Решение примеров. -Обучающие работы. - Математический диктант.

			Целые уравнения (1ч.)		
Развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для задач практического характера и задач из смежных дисциплин.	Составлять числовые выражения при решении практических задач	Глава III. Уравнения и системы	Решение дробных уравнений по алгоритму (2 ч.) Составление дробного уравнения по условию задачи (2ч.)		-Решение задач; -Проверочные работы; -Тест «Проверь себя!»
Овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления	Строить график линейной функции	Глава IV. Системы уравнений (материал 8 класса)		Графики линейных и нелинейных уравнений (1ч) Построение прямых вида $y=kx+l$ (1ч.)	-Решение задач и примеров; -Проверочная работа; -Практическая работа.
Умения извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы данных с помощью подходящих статистических характеристик	Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика	Глава III. Уравнения и системы Глава V. Статистические исследования	Графический способ решения систем (2ч) Графическое исследование уравнений. Алгоритм (2ч.) Статистические исследования (2ч.) Интервальный ряд. Гистограмма (2ч.)		-Решение задач и примеров; -Проверочная работа; -Практическая работа.
Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел	Оценивать значение квадратного корня из положительного числа / знать геометрическую интерпретацию целых, рациональных,	Глава III. Уравнения и системы	Решение уравнений 3 степени (1ч.) Решение биквадратных уравнений (1ч.)		-Решение примеров. -Обучающие работы. - Математический диктант.

	действительных чисел				
Овладение символьным языком алгебры	Выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений, использовать формулы сокращённого умножения	Глава VII. Многочлены (материал 7 класса) Глава VIII. Разложение многочлена на множители (7 кл)		Применение формул квадрата суммы и квадрата разности (2ч.) Применение формулы разности квадратов (1ч.)	-Решение задач; -Проверочные работы; -Тест «Проверь себя!»
Формирование представлений о простейших вероятностных моделях	Оценивать вероятность события в простейших случаях / оценивать вероятность реальных событий и явлений в различных ситуациях	Глава V. Статистические исследования	Статистическое оценивание и прогноз (2ч.)		-Решение задач и примеров; -Проверочная работа; -Практическая работа.
Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин	Решать задачи на покупки; находить процент от числа, число по проценту от него, процентное отношение двух чисел, процентное снижение или процентное повышение величины	Глава IV. Арифметическая и геометрическая прогрессии	Простые и сложные проценты. Расчёт процентов по банковскому вкладу (2ч.)		-Решение задач и примеров; -Проверочная работа; -Практическая работа.
Развитие умения использовать функционально графические представления для описания реальных зависимостей	Представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков / иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам	Глава III. Уравнения и системы	Графическое исследование уравнений (2ч.)		-Решение уравнений и примеров; -Проверочные работы; -Обучающие работы;
Развитие умения применять изученные	Решать задачи разных типов (на производительность, движение) /	Глава III. Уравнения и системы	Составление дробного уравнения по условию задачи		-Решение уравнений и примеров; -Проверочные

понятия, результаты, методы для решения задач практического характера, умений моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры	решать простые и сложные задачи разных типов, выбирать соответствующие уравнения или системы уравнений для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи		(1ч) Корни, не удовлетворяющие условию задачи (1ч.) Решение дробных уравнений и задач. (2 ч.)		работы; -Обучающие работы; -Тест «Проверь себя!»
Развитие умений точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства	Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности	Глава III. Уравнения и системы Глава IV. Арифметическая и геометрическая прогрессии	Решение задач с помощью систем уравнений (2ч.) Простые и сложные проценты (2ч.)		-Решение уравнений и примеров; -Проверочные работы; -Обучающие работы; -Тест «Проверь себя!»

Геометрия 9 класс

Планируемые результаты	Содержание учебного предмета	Тематическое планирование (с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы)		Методы обучения, организационные формы обучения, средства обучения, использование современных педагогических технологий
Умения, виды деятельности (в соответствии с ФГОС)	Блоки ПООПООО: выпускник научится / получит возможность научиться	за счет включения в освоение нового учебного материала	за счет уменьшения количества часов, отводимых на повторение освоенного содержания	
Овладение геометрическими	Оперировать на базовом	Геометрия Соотношение	- Теорема о -Вертикальные и смежные	Методы проблемного,

им языком, формировани е систематичес ких знаний о плоских фигурах и их свойствах, использовани е геометрическ их понятий и теорем	уровне понятиями геометрическ их фигур, применять для решения задач геометрическ ие факты	между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	площади треугольника. Формула, выражающая площадь треугольника через две стороны и угол между ними (1ч). - Теоремы синусов и косинусов (1 ч.). - Решение треугольников(2ч). -Правильные многоугольники (1ч). - Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника(1 ч.) - Построение правильных многоугольников(1 ч). - Длина окружности, число π , длина дуги окружности(1ч). - Площадь круга(1ч). - Сектор, сегмент(1ч.). - Площадь сектора и кругового сегмента (1ч.).	углы(1ч.). -Треугольник и его элементы(1ч.). -Три признака равенства треугольников. (1ч.) -Три признака подобия треугольников. (1ч.) -Теорема Пифагора. (1ч.) - Формулы на нахождение площадей плоских фигур(1ч.)	активного обучения, стимулирования и мотивации учебно- познавательной деятельности (учебные дискуссии, создание ситуаций успеха в учении), методы контроля (письменного, устного, взаимо- и самоконтроля) Формы обучения: фронтальная, индивидуальная, групповая, коллективная. Технологии обучения: технология сотрудничества, игровые технологии, технология проблемного обучения, коллективного взаимообучения, технология развития критического мышления через чтение и письмо, ИК-технологии Приемы обучения: совместная работа учителя с учениками, приемы работы с научным текстом, таблицами, приемы структуризации учебного материала (таблицы, схемы, кластеры), приемы смыслового чтения, приемы запоминания и применения полученных знаний и умений, работа по алгоритму, задачи по готовым чертежам, задания на формирование функциональной грамотности
Развитие умений моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенную модель с использовани ем геометрическ их понятий и теорем, аппарата алгебры	Использовать свойства геометрическ их фигур для решения задач практическог о содержания	Длина окружности и площадь круга			
Овладение геометрическ им языком, формировани е систематичес ких знаний о плоских фигурах и их свойствах, использовани е геометрическ их понятий и теорем	Оперировать на базовом уровне понятиями геометрическ их фигур / применять геометрическ ие факты для решения задач, в том числе предполагаю щих несколько шагов решения				