

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Рассветовская средняя общеобразовательная школа»

ПРИНЯТО

Педагогическим советом  
школы

Протокол от «28» августа 2023 г.  
№1

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы



Токарева Л.Г.  
Приказ от «29» августа 2023 г.

**Дополнительная общеразвивающая программа  
естественнонаучной направленности**

**Математическое моделирование.  
на базе Точка Роста.**

**(5- 8 класс) Срок реализации 1 год.**

Составитель программы:  
Учитель математики  
МБОУ «Рассветовская СОШ»  
Мандрик Галина Христьяновна  
Высшая квалификационная категория

2023

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Рабочая программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, приказа Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015г. №1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. №1897»; Примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015г. №1/15 (Реестр примерных основных общеобразовательных программ/Министерство образования и науки Российской Федерации), приказа Министра образования Московской области от 20.03.2017 №911 «О введении федеральных государственных образовательных стандартов основного общего и среднего общего образования в опережающем режиме в муниципальных общеобразовательных организациях в Московской области в 2017-2018 учебном году», приказа Министерства образования и науки РФ от 31.03.2014 г. №253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»

### УМК:

1. Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор. Пособие для учителя. Москва, «Просвещение», 2014г.
2. Серия «Профильная школа. Элективные курсы». Математика. Программы. Разработки уроков. Методические материалы. Санкт-Петербург, СММО Пресс, 2007
3. Макарычев Ю.Н. и др. «Алгебра 8» учебник для классов с углубленным изучением математики, М: «Мнемозина», 2013г.
4. Л.И. Звавич и др. Алгебра, углубленное изучение, Задачник 8 класс, Москва, Мнемозина, 2006.
5. Л.М. Фридман, Сюжетные задачи по математике, Москва, Школьная пресса, 2002.
6. Ю.Ф. Фоминых, Прикладные задачи по алгебре для 7-9 классов, Москва, Просвещение, 1999.
7. Серия «Математика. Элективный курс». С.А. Судханкулова. Задачи с параметрами. Москва, «Илекса», 2010.

### Цели:

- формирование представлений о моделировании как о способе познания действительности.
- расширение и углубление знаний о способах решения и средствах моделирования явлений и процессов, описанных в задачах;
- развитие логического мышления учащихся, их алгоритмической культуры и математической интуиции, устойчивого интереса к предмету, приобщая к окружающей нас жизни;
- способствовать интеллектуальному развитию учащихся, формированию качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для жизни в современном обществе и решения практических проблем.

### Задачи:

Содержание предлагаемой программы направлено на решение следующих задач:- расширение знаний о методах и способах решения математических задач;

- познакомить с методами моделирования для решения задач с практическим; формировать представление об элементарных функциях, уравнениях разного вида как математических моделях процессов и явлений;
- показать возможность использования компьютерных программ для проведения численного эксперимента и обработки результатов;
- развивать исследовательские умения и навыки: выявление и постановка проблемы, формулирование гипотез и т.д.

Изучение курса «Математическое моделирование прикладных задач» дает возможность обучающимся достичь следующих результатов:

***1. В направлении личностного развития:***

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

***2. В метапредметном направлении:***

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- первоначальные представления об идеях и методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов.

**Регулятивные УУД:**

- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи; ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.
- самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней.
- действовать с учетом выделенных учителем ориентиров, сличать свой способ действия с эталоном.
- умение анализировать и осмысливать текст задачи, анализировать условие, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепочку рассуждений,
- различать способ и результат действия, выполнять оценку – выделение и осознание того, что усвоено и что не усвоено

**Познавательные УУД:**

- добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке.
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса.
- преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять рассказы на основе простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение
- решать задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков).

**Коммуникативные УУД:**

- Умение донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).
- умения согласовывать усилия для достижения общей цели

- уметь работать в сотрудничестве, воспринимать и понимать на слух объяснения учителя
- уметь задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности
- осуществлять взаимоконтроль, оказывать взаимопомощь. Рефлексия своих действий

## II. Содержание курса «Математическое моделирование прикладных задач»

Интегрированный курс "Математическое моделирование физических процессов" ориентирован на изучение математического аппарата, применяемого для решения жизненных задач. Учащиеся учатся моделировать реально происходящие процессы в простейших ситуациях, т.е. создавать математическую модель задачи в виде графика, уравнения, системы уравнений, а также находить способы и применять различные методы для решения задачи.

Курс рассчитан на 34 часа (1 час в неделю).

Форма добровольного объединения детей.

Функции:

- ✓ расширение, углубление, компенсация предметных знаний;
- ✓ приобщение детей к разнообразным социокультурным видам деятельности;
- ✓ расширения коммуникативного опыта;
- ✓ организации детского досуга и отдыха.

Форма выражения итога, результата: учебный проект, реферат, презентация, сборник заданий.

Принципы организации работы внеурочного занятия:

- ✓ всесторонности
- ✓ сознательности и активности
- ✓ постепенности
- ✓ повторяемости
- ✓ наглядности
- ✓ индивидуализации

Занятия включают в себя следующие методы обучения:

- словесный (рассказ, объяснение, лекция, беседа и т. д.)
- наглядность (учебные фильмы, презентации и т. д.)
- практический (решение задач, тестов)

### Метод математических моделей (2 часа).

Понятие о математическом моделировании. Этапы моделирования. Модель задачи, виды моделей. Измерение физических величин. Стандартный вид числа.

### Графические модели. Функции и их графики (6 часов).

Графические модели задачи, виды, этапы построения. Движение тела с постоянной скоростью. Линейная функция и её график. Взаимное расположение графиков линейных функций. Прямолинейное равноускоренное движение. Квадратичная функция.

Способы построения графиков квадратичной функции. Построение и исследование графиков движения с помощью электронных таблиц EXCEL. (1 ч)

### Графические модели. Векторы (2 часа).

Векторы и векторные физические величины. Сложение векторов. Равнодействующая сил. Векторно-координатный метод решения задач.

### Алгебраические модели. Уравнения и их системы (11 часов).

Общие методы решения уравнений. Подбор корня. Метод оценки. Линейные уравнения. Уравнения, сводимые к линейным. Линейные уравнения с модулем.

Линейные уравнения с параметром. Методы решения квадратных уравнений. Свойство коэффициентов квадратного уравнения. Уравнения, сводимые к квадратным. Возвратные и

симметрические уравнения. Однородные уравнения. Квадратные уравнения с модулем.  
Квадратные уравнения с параметром.

Методы решения дробно-рациональных уравнений. Методы решения систем уравнений.

### Алгебраические модели. Неравенства и их системы (3 часа).

Неравенства. Основные свойства. Неравенства, содержащие переменную. Аналитический способ решения линейных и квадратных неравенств. Решение квадратных и рациональных неравенств методом интервалов. Системы неравенств. Интерпретации результата.

### Математическое моделирование при решении текстовых задач (8 часов)

Решение текстовых задач на движение с постоянной скоростью. Графический способ решения текстовых задач. Решение текстовых задач на прямолинейное равноускоренное движение. Решение текстовых задач на движение составлением дробно-рациональных уравнений. Решение текстовых задач на работу. Решение текстовых задач на проценты. Решение текстовых задач на смеси и сплавы. Решение текстовых задач с помощью неравенств. Нестандартные способы решения текстовых задач. Решение задач ОГЭ.

Решение тестовых заданий ОГЭ.(1 час).

Обобщающее занятие (1час).

## II. Тематическое планирование

№ уроков-кол-во часов	Наименование разделов и тем	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС ООО)		Плановые сроки прохождения темы	Фактические сроки (и/или коррекция)
		Метапредметные (познавательные, коммуникативные, регулятивные)	Личностные		
1.	2.	3.	4.	5.	6.
<b>Метод математических моделей (2 часа)</b>					
1-1	Понятие о математическом моделировании. Модель задачи, виды моделей.	<p><b>Р.</b> Умение принимать и сохранять новую учебную задачу</p> <p><b>П.</b> Представления об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов</p> <p><b>К.</b> умения согласовывать усилия для достижения общей цели</p>	представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации		
2-1	Измерение физических величин. Стандартный вид числа.	<p><b>Р.</b> различать способ и результат действия</p> <p><b>П.</b>выбирать знаково-символические средства для построения модели</p> <p><b>К.</b> осуществлять взаимоконтроль,</p>	Адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать их причины и пути		

		оказывать взаимопомощь	преодоления.		
<b>Графические модели. Функции и их графики (6 часов).</b>					
3 – 1	Движение тела с постоянной скоростью. Линейная функция и её график.	<p><b>Р.</b> самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней.</p> <p><b>П.</b> выбирать знаково-символические средства для построения модели</p> <p><b>К.</b> адекватно использовать коммуникативные средства</p>	умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности		
4 – 1	Кусочно-линейная функция. Чтение графика движения	<p><b>Р.</b> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.</p> <p><b>П.</b> выбирать вид графической модели, адекватный выделенным смысловым единицам</p> <p><b>К.</b> адекватно использовать коммуникативные средства</p>	способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.		
5 – 1	Взаимное расположение графиков линейных функций.	<p><b>Р.</b> анализировать и осмысливать текст задачи, строить логическую цепочку рассуждений</p> <p><b>П.</b> сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам, выявлять сходства и различия объектов</p> <p><b>К.</b> адекватно использовать коммуникативные средства</p>	Формирование умений учебно - исследовательской деятельности.		
6 - 1	Прямолинейное равноускоренное движение. Квадратичная функция.	<p><b>Р.</b> самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней.</p> <p><b>П.</b> выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания</p> <p><b>К.</b> уметь работать в сотрудничестве, воспринимать и понимать на слух объяснения учителя</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>критичность мышления,</li> </ul> <p>умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта</p>		
7 – 1	Способы построения графиков квадратичной	<p><b>Р.</b> сличать свой способ действия с эталоном.</p> <p><b>П.</b> выбирать вид графической</p>	Формирование устойчивых эстетических предпочтений		

	функции.	модели, адекватный выделенным смысловым единицам К. умения согласовывать усилия для достижения общей цели			
8 - 1	Построение и исследование графиков движения с помощью электронных таблиц EXCEL.	<b>Р.</b> в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи <b>П.</b> выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) <b>К.</b> уметь задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности	Формирование умений учебно - исследовательской деятельности.		
<b>Графические модели. Векторы (2 часа).</b>					
9 – 1	Векторы и векторные физические величины.	<b>Р.</b> умение принимать и сохранять новую учебную задачу <b>П.</b> уметь создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства и модели. <b>К.</b> учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве.	способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.		
10 - 1	Сложение векторов. Равнодействующая сил.	<b>Р.</b> действовать с учетом выделенных учителем ориентиров <b>П.</b> выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) <b>К.</b> высказывать и обосновывать свою точку зрения, приводить аргументы	умение грамотно излагать свои мысли, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию		
<b>Алгебраические модели. Уравнения и их системы (11 часов).</b>					
11 - 1	Общие методы решения уравнений. Подбор корня. Метод оценки.	<b>Р.</b> оценка – выделение и осознание того, что усвоено и что не усвоено <b>П.</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач <b>К.</b> уметь задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности	представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации		
12 - 1	Линейные уравнения. Уравнения, сводимые к	<b>Р.</b> самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в	Формирование коммуникативной компетентности в общении и		

	линейным.	соответствии с ней. П. самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель К. осуществлять взаимоконтроль, оказывать взаимопомощь	сотрудничестве со сверстниками.		
13 – 1	Линейные уравнения с модулем.	Р. в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи П. умение выдвигать гипотезы при решении задач и понимать необходимость их проверки К. высказывать и обосновывать свою точку зрения, приводить аргументы	креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;		
14 – 1	Линейные уравнения с параметром.	Р. действовать с учетом выделенных учителем ориентиров П. умение выдвигать гипотезы при решении задач и понимать необходимость их проверки К. высказывать и обосновывать свою точку зрения, приводить аргументы	Желание осваивать новые виды деятельности		
15 – 1	Методы решения квадратных уравнений. Свойство коэффициентов квадратного уравнения.	Р. анализировать условие, устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать логическую цепочку рассуждений П. ориентироваться на разнообразие способов решения задач К. рефлексия своих действий	Формирование умений учебно - исследовательской деятельности.		
16 – 1	Уравнения, сводимые к квадратным.	Р. анализировать условие, устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать логическую цепочку рассуждений П. ориентироваться на разнообразие способов решения задач К. уметь задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности	• критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта		
17 – 1	Возвратные и симметрические уравнения. Однородные уравнения.	Р. умение принимать и сохранять новую учебную задачу П. ориентироваться на разнообразие способов решения задач К. уметь работать в сотрудничестве, воспринимать и	Желание осваивать новые виды деятельности		



		понимать на слух объяснения учителя			
18 – 1	Квадратные уравнения с модулем.	<p><b>Р.</b> умение принимать и сохранять новую учебную задачу</p> <p><b>П.</b> умение выдвигать гипотезы при решении задач и понимать необходимость их проверки</p> <p><b>К.</b> уметь работать в сотрудничестве, воспринимать и понимать на слух объяснения учителя</p>	умение грамотно излагать свои мысли, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию		
19 – 1	Квадратные уравнения с параметром.	<p><b>Р.</b> действовать с учетом выделенных учителем ориентиров</p> <p><b>П.</b> умение выдвигать гипотезы при решении задач и понимать необходимость их проверки</p> <p><b>К.</b> уметь работать в сотрудничестве, воспринимать и понимать на слух объяснения учителя</p>	Желание осваивать новые виды деятельности		
20 – 1	Методы решения дробно-рациональных уравнений.	<p><b>Р.</b> планировать свои действия в соответствии с выполняемой задачей</p> <p><b>П.</b> умение анализировать условие, выстраивать логическую цепочку рассуждений, создавать схемы и модели задачи</p> <p><b>К.</b> осуществлять взаимоконтроль, оказывать взаимопомощь</p>	Адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать их причины и пути преодоления.		
21 – 1	Методы решения систем уравнений.	<p><b>Р.</b> планировать свои действия в соответствии с выполняемой задачей</p> <p><b>П.</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач</p> <p><b>К.</b> осуществлять взаимоконтроль, оказывать взаимопомощь</p>	Адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать их причины и пути преодоления.		
<b>Алгебраические модели. Неравенства и их системы (3 часа).</b>					
22 – 1	Неравенства. Основные свойства. Неравенства, содержащие переменную.	<p><b>Р.</b> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.</p> <p><b>П.</b> самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель</p> <p><b>К.</b> умения согласовывать усилия для</p>	способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.		

		достижения общей цели			
23 – 1	Решение квадратных и рациональных неравенств методом интервалов.	<p><b>Р.</b> сличать свой способ действия с эталоном.</p> <p><b>П.</b> понимать и использовать математические средства наглядности для иллюстрации, интерпретации, аргументации.</p> <p><b>К.</b> адекватно использовать коммуникативные средства</p>	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками.		
24 - 1	Системы неравенств. Интерпретации результата.	<p><b>Р.</b> анализировать условие, устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать логическую цепочку рассуждений.</p> <p><b>П.</b> понимать и использовать математические средства наглядности для иллюстрации, интерпретации, аргументации.</p> <p><b>К.</b> адекватно использовать коммуникативные средства</p>	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками.		
<b>Математическое моделирование при решении текстовых задач (8 часов)</b>					
25 – 1	Решение текстовых задач на движение с постоянной скоростью. Графический способ решения текстовых задач.	<p><b>Р.</b> анализировать и осмысливать текст задачи, строить логическую цепочку рассуждений,</p> <p><b>П.</b> умение анализировать условие, выстраивать логическую цепочку рассуждений, создавать схемы и модели задачи</p> <p><b>К.</b> адекватно использовать коммуникативные средства</p>	способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.		
26 – 1	Решение текстовых задач на прямолинейное равноускоренное движение	<p><b>Р.</b> умения самостоятельно планировать учебные действия</p> <p><b>П.</b> выбирать знаково-символические средства для построения модели</p> <p><b>К.</b> рефлексия своих действий</p>	умение грамотно излагать свои мысли, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию		
27 – 1	Решение текстовых задач на движение составлением дробно-рациональных уравнений	<p><b>Р.</b> различать способ и результат действия</p> <p><b>П.</b> выбирать знаково-символические средства для построения модели</p> <p><b>К.</b> выстраивать аргументацию,</p>	умение грамотно излагать свои мысли, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию		

		участвовать в диалоге			
28 – 1	Решение текстовых задач на работу	<p><b>Р.</b> анализировать и осмысливать текст задачи, строить логическую цепочку рассуждений,</p> <p><b>П.</b> умение анализировать условие, выстраивать логическую цепочку рассуждений, создавать схемы и модели задачи</p> <p><b>К.</b> выстраивать аргументацию, участвовать в диалоге</p>	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками.		
29 – 1	Решение текстовых задач на проценты.	<p><b>Р.</b> анализировать и осмысливать текст задачи, строить логическую цепочку рассуждений,</p> <p><b>П.</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи</p> <p><b>К.</b> выстраивать аргументацию, участвовать в диалоге</p>	способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.		
30 – 1	Решение текстовых задач на смеси и сплавы.	<p><b>Р.</b> анализировать и осмысливать текст задачи, строить логическую цепочку рассуждений,</p> <p><b>П.</b> умение анализировать условие, выстраивать логическую цепочку рассуждений, создавать схемы и модели задачи</p>	умение грамотно излагать свои мысли, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию		
32 – 1	Решение текстовых задач с помощью неравенств.	<p><b>Р.</b> анализировать условие, устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать логическую цепочку рассуждений</p> <p><b>П.</b> понимать и использовать математические средства наглядности для иллюстрации, интерпретации, аргументации.</p> <p><b>К.</b> адекватно использовать коммуникативные средства</p>	Желание осваивать новые виды деятельности		
32 – 1	Нестандартные способы решения текстовых задач.	<p><b>Р.</b> в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи</p> <p><b>П.</b> умение выдвигать гипотезы при решении задач и понимать необходимость их проверки</p> <p><b>К.</b> учитывают разные мнения и стремятся к координации</p>	Формирование умений учебно - исследовательской деятельности.		

		различных позиций в сотрудничестве.			
33- 1	Решение тестовых заданий ОГЭ.	<p><b>Р.</b> самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней.</p> <p><b>П.</b> самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель</p> <p><b>К.</b> осуществлять взаимоконтроль, оказывать взаимопомощь</p>	<p>Адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать их причины и пути преодоления.</p>		
34 - 1	Обобщающее занятие	<p><b>Р.</b> оценка – выделение и осознание того, что усвоено и что не усвоено</p> <p><b>П.</b> Представления об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов</p> <p><b>К.</b> умения согласовывать усилия для достижения общей цели</p>	<p>способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.</p>		