Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №2»

«РАССМОТРЕНО»	«СОГЛАСОВАНО»	«УТВЕРЖДЕНО»
протокол № 1 от 28.08.2019 г.	протокол № 1 от 29.08.2019 г.	приказ № 352-о от 03.09.2019 г
заседания ШМО	заседания НМС	
Руководитель ШМО_____Кривокорова Н.Ю.	Председатель НМС_____ Губогло З.И.	Директор школы_____ Сивицкая Е.А.

Рабочая программа **«К пятерке шаг за шагом»**

учебного предмета, курса, дисциплины (модуля)

Педагогический работник **Кузнецова Светлана Александровна**

(ФИО, должность)

учитель математики

Класс: **6**

Срок реализации: 1 год **2019-2020 уч.г.**

Разработана на основе: **Примерная программа по учебным предметам Математика 5-9 классы М.: Просвещение 2014г. Семиряжко В.А., Лебедева Е.В. Теория и практика предпрофильной подготовки. Элективные курсы по математике. Учебно-методическое пособие. Липецк, 2011 г.**

Салехард

2019-2020

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная программа адресована учащимся 6 класса объемом 68 часов.

Развитие у учащихся правильных представлений о природе математики и отражении математической наукой явлений и процессов реального мира является программным требованием к обучению математике. Доминирующим средством реализации этой программной цели является метод математического моделирования.

В процессе изучения данного курса имеется возможность рассмотреть много различных вопросов из истории развития математики, что вызывает интерес учащихся. Большинство задач, предлагаемых на занятиях имеют практическую направленность. Многие задачи не просты в решении, но содержание курса позволяет ученику любого уровня активно включится в учебно-познавательный процесс и максимально проявить себя. При решении задач следует учить учащихся наблюдать, пользоваться аналогией, индукцией, сравнениями, делать соответствующие выводы. Решение задач прививает навыки логического рассуждения, эвристического мышления, вырабатывает исследовательские навыки. Особое внимание обращается на решение задач с помощью уравнений. Система изучения способов решения поможет научиться решать задачи, позволит учащимся выявить и оценить свои способности к математике, определить наиболее интересующие их вопросы, что поможет им в дальнейшем при выборе профиля обучения.

Для моделирования привлекаются различные математические объекты: числовые формулы, числовые таблицы, буквенные формулы, функции, уравнения алгебраические или дифференциальные и их системы, неравенства, системы неравенств (а также неравенств и уравнений), ряды, геометрические фигуры, разнообразные графосхемы, диаграммы Венна, графы.

Математическое моделирование находит применение при решении многих сюжетных задач. Уже уравнение, составленное по условию задачи, является ее алгебраической моделью. Моделированию, особенно алгебраическому и аналитическому, следует уделить в школе должное внимание. Кроме того, при построении модели используется такие операции мышления, как анализ через синтез, сравнение, классификация, обобщение, которые являются операциями мышления, и способствует его развитию. Составление математической модели задачи, перевод задачи на язык математики исподволь готовит учащихся к моделированию реальных процессов и явлений в их будущей деятельности.

Цели данного курса:

- ✓ Создание условий для самореализации учащихся в процессе учебной деятельности.
- ✓ Развитие математических, интеллектуальных способностей учащих.

Задачи курса по математике определены следующие:

- ✓ развитие у учащихся логических способностей;
- ✓ привитие интереса к изучению предмета;
- ✓ расширение и углубление знаний по предмету;
- ✓ выявление одаренных детей;
- ✓ формирование у учащихся таких необходимых для дальнейшей успешной учебы качеств, как упорство в достижении цели, трудолюбие, любознательность, аккуратность, внимательность, чувство ответственности, культура личности.

ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОГО КУРСА, ПРЕДМЕТА

На изучение курса «К пятерке шаг за шагом» в 6 классе отводится 68 часа по 2 часа в неделю. При организации учебного процесса будет обеспечена последовательность изучения учебного материала: новые знания опираются на недавно пройденный материал; обеспечено поэтапное раскрытие тем с последующей их реализацией.

Формы организации учебного процесса: индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные.

На уроках используются такие формы занятий как:

- ✓ практические занятия;
- ✓ тренинг;

консультация;

Описание ценностных ориентиров содержания учебного курса, предмета, дисциплины

Исторически сложились две стороны назначения математического образования: практическая, связанная с созданием и применением инструментария, необходимого человеку в его продуктивной деятельности, и духовная, связанная с мышлением человека, с овладением определенным методом познания и преобразования мира математическим методом.

Без базовой математической подготовки невозможно стать образованным современным человеком. В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. В после школьной жизни реальной необходимостью в наши дни является непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. И наконец, все больше специальностей, где необходим высокий уровень образования, связано с непосредственным применением математики (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология и др.). Таким образом, расширяется круг школьников для которых математика становится значимым предметом.

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. В процессе математической деятельности в арсенал приемов и методов человеческого мышления естественным образом включаются индукция и 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 умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль, принадлежит математике в формировании алгоритмического мышления и воспитании умений 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 дает 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 общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методе математики, его отличия от методов естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач.

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

История развития математического знания дает возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников, сформировать у них представления о математике как части общечеловеческой культуры. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки, с историей великих открытий, именами людей, творивших науку, должно войти в интеллектуальный багаж каждого культурного человека.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности.

В ходе преподавания математики в основной школе, работы над формированием у обучающихся перечисленных в программе знаний и умений, следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- поиска, систематизации, анализа и классификации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА, ПРЕДМЕТА

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

Личностным результатом изучения предмета является формирование следующих умений и качеств:

- независимость и критичность мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели;
- ответственность отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

Метапредметным результатом изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные:

- самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять цель УД;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

Познавательные:

- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- давать определения понятиям.

Коммуникативные:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе(определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контр- аргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории).

Предметным результатом:

- умения работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;
- владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность, шар, сфера и пр.), формирования представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения;
- умения выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- умения пользоваться изученными математическими формулами,

- знания основных способов представления и анализа статистических данных; умения решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов;

умения применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

Планируемые результаты изучения учебного предмета

Изучение учебного предмета «К пятерке шаг за шагом» должно обеспечить:
– осознание значения моделирование в повседневной жизни человека;
– формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления геометрической науки;
– понимание роли информационных процессов в современном мире;
– формирование представлений о наглядной геометрии как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

В результате изучения учебного предмета «Наглядная геометрия» обучающиеся развивают логическое и математическое мышление, получают представление о геометрических моделях; овладевают математическими рассуждениями; учатся применять геометрические знания при решении различных задач и оценивать полученные результаты; овладевают умениями решения учебных задач; развивают математическую интуицию.

К пятерке шаг за шагом:
1) формирование представлений о геометрии как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;
2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением геометрической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
3)овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений;
4) формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач;

Предметные результаты изучения предмета:.
Выпускник научится:
1)переводить предложенные задачи с естественного языка на язык математических терминов, то есть построение математической модели задачи (формализация);
2) решать задачи в рамках математической теории (решение внутри модели);
3) переводить полученные результаты (математического решения) на язык, на котором была сформулирована исходная задача (интерпретация полученного решения).
4) заменять исходные термины математическими эквивалентами;

5)оценивать полноту исходной информации; 6)выбирать точность числовых значений; 7)оценивать возможность получения числовых данных для решения задачи. 8)оценивать логическую правильность рассуждений.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА

Введение. (1 час)

Моделирование - важный метод научного познания и сильное средство активизации учащихся в обучении.

Отмечается, что одной из составляющих математического образования является новое представление о предмете математики. В основе содержания школьных учебников должно быть предусмотрено создание и разработка схем, моделей и их вариантов, создание моделей по известным схемам, приложение уже разработанных схем непосредственно в обучении. Для того чтобы лучше увидеть общие черты усваиваемого действия, надо отвлечься от ненужных в данном случае свойств предметов, а это и значит, что нужно перейти к действию с моделями, свободными от всех других свойств, кроме нужных в данном случае.

К основным целям обучения математике относится формирование умений строить математические модели простейших реальных явлений, исследовать явления по заданным моделям, конструировать приложения моделей; приобщение учащихся к опыту творческой деятельности и формирование у них умения применять его.

Текстовая задача. Что значит решить текстовую задачу. Способы решения текстовых задач. Виды текстовых задач и их примеры. Этапы решения текстовой задачи алгебраическим способом. Значение правильного письменного оформления решения текстовой задачи. Решение текстовой задачи с помощью графика. Чертёж к текстовой задаче и его значение для построения математической модели.

Задачи на движение. (14 часов)

Задачи на “одновременное” движение. Задачи на движение в одном направлении. Задачи на движение в разных направлениях. Задачи на движение по воде (по течению и против течения). Решение всех типов задач на движение

Задачи на зависимость между компонентами арифметических действий (6 часа)

Задачи на время. Задачи на работу. Задачи на производительность труда.

Задачи на пропорцию. (6 часа)

Прямая и обратная пропорциональности.

Задачи на проценты. (16 часов)

Проценты. Нахождение процента от числа. Решение задач на нахождение части числа и числа по части. Процентное отношение. Задачи на смеси, растворы, сплавы. Последовательное снижение (повышение) цены товара. Задачи на последовательное выпаривание и высушивание.

Задачи на совместную работу. (18часов)

Задачи на «бассейн», наполняемый разными трубами одновременно. Задачи на планирование. Задачи на прохождение производительности труда. Определение объема выполненной работы. Нахождение времени, затраченного на выполнение объема работы.

Старинные задачи. Нестандартные задачи. (6 часа)

Итоговое занятие (2 часа)

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№№ п/п	Темы занятий	Кол-во часов
1.	Введение. Роль задач в математике и жизни..	**1**
2.	Задачи на движение - движение из разных пунктов на встречу друг другу - движение из одного пункта в одном направлении - движение из одного пункта в различных направлениях - движение из разных пунктов в различных направлениях - движение из разных пунктов в одном направлении - движение по реке - решение всех типов задач на движение	**14** 2 2 2 2 2 2 2
3	Задачи на зависимость между компонентами арифметических действий. работа; - - время; - производительность труда (работа, выполненная в единицу времени).	**6** 2 2 2
4.	Задачи на пропорцию - прямая пропорциональность - обратная пропорциональность - разные задачи	**6** 2 2 2
5.	Задачи на проценты - нахождение процента от числа. - нахождение целого по части и числа по части. - процентное отношение - задачи на смеси и сплавы - задачи на последовательное повышение и понижение цены - задачи на банковские проценты - задачи на сложные проценты - задачи на последовательное выпаривание и высушивание.	**16** 2 2 2 2 2 2 2 2
6.	Задачи на совместную работу - вычисление неизвестного времени работы	**18** 4

	- определение объема работ - нахождение производительности труда - задачи на планирование - задачи на «бассейн»	4 4 2 4
7.	Старинные задачи. Нестандартные задачи.	**6**
8.	Итоговое занятие.	**2**
	ВСЕГО:	**68**

КАЛЕНДАРНО- ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Тема курса	Кол -во час.	Дата плани- руемая	Дата фак- тическая
1	Введение	1	05.10	
2	Движение из разных пунктов на встречу друг другу.	1	05.10	
3	Движение из разных пунктов на встречу друг другу.	1	12.10	
4	Движение из одного пункта в одном направлении.	1	12.10	
5	Движение из одного пункта в одном направлении.	1	19.10	
6	Движение из одного пункта в разных направлениях.	1	19.10	
7	Движение из одного пункта в разных направлениях.	1	26.10	
8	Движение из разных пунктов в разных направлениях.	1	26.10	
9	Движение из разных пунктов в разных направлениях.	1	09.11	
10	Движение из одного пункта в одном направлении.	1	09.11	
11	Движение из одного пункта в одном направлении.	1	16.11	
12	Движение по реке.	1	16.11	
13	Движение по реке.	1	23.11	
14	Движение по реке.	1	23.11	
15	Движение по реке.	1	30.11	
16	Работа	1	30.11	
17	Работа	1	07.12	
18	Время	1	07.12	
19	Время	1	14.12	
20	Производительность труда	1	14.12	
21	Производительность труда	1	21.12	
22	Прямая пропорциональность.	1	21.12	
23	Прямая пропорциональность.	1	28.12	
24-25	Обратная пропорциональность.	2	28.12	
26-27	Разные задачи.	2	18.01	
28-29	Разные задачи.	2	18.01	

30-31	Процент. Нахождение процента от числа.	2	25.01	
32-33	Нахождение целого по его части и числа по части.	2	25.01	
34-35	Процентное отношение.	2	01.02	
36-37	Задачи на смеси и сплавы.	2	01.02	
38-39	Задачи на последовательное повышение и понижение цены.	2	08.02	
40-41	Задачи на банковские проценты.	2	08.02	
42-43	Задачи на сложные проценты.	2	15.02	
44-46	Задачи на последовательное выпаривание и высушивание.	2	22.02	
47-48	Вычисление неизвестного времени работы.	2	29.02	
49-50	Вычисление неизвестного времени работы.	2	07.03	
51-52	Определение объема работ.	2	14.03	
53-54	Определение объема работ.	2	21.03	
55-56	Нахождение производительности труда.	2	28.03	
57-58	Нахождение производительности труда.	2	04.04	
59-60	Задачи на планирование.	2	11.04	
61-62	Задачи на «бассейн»	2	18.04	
63-64	Задачи на «бассейн»	2	25.04	
65-67	Старинные задачи. Нестандартные задачи	3	02.05	
68	Старинные задачи. Нестандартные задачи	1	16.05	