

РАССМОТРЕНО:

На педагогическом совете

МКОУ «Курахская СОШ №2»

Протокол №20Т от 01.11.2024г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор МКОУ «Курахская СОШ №2»



М. Д. Казиев

Рабочая программа и календарно-тематическое планирование по математике для 6 класса физико-математического профиля

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения		Планируемые результаты	Метапредметные	Личностные	Вид контроля
			План	Факт				
Обобщение и систематизация материала, изученного в 5 классе (4ч)								
1 – 2	Действия с десятичными	2			Читать, сравнивать, складывать и вычитать, умножать и делить	<u>Регулятивные УУД:</u> Умение самостоятельно	Критичность мышления. Умение	самооценка

	дробями				десятичные дроби, переводить десятичные дроби в обыкновенными и наоборот	планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.	контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.	
3 – 4	Действия с обыкновенными дробями	2			<p>Читать и записывать обыкновенные дроби. Записывать частное в виде дроби, выделять целую часть из неправильной дроби, переводить смешанные числа в неправильную дробь, сравнивать дроби. Выполнять сложение, вычитание, умножение и деление обыкновенных дробей. Находить дробь от числа и число по его дроби.</p>	<p><u>Познавательные УУД:</u></p> <p>Умения устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать выводы.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u></p> <p>Работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов.</p>	<p>Ответственное отношение к учению. Воля и настойчивость в достижении цели.</p> <p>Аргументировать решение, проводить самооценку собственных действий.</p>	Мат.дикт
Глава 1. Язык и логика (19ч)								
5 – 6	Понятие отрицания	2			Иметь представления об	<u>Познавательные УУД:</u>	Умеют ясно,	Мат.дикт

					отрицании высказывания, о способах построения отрицания высказываний. Уметь строить отрицания высказываний	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекают необходимую информацию.	точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.	
7 – 8	Отрицание общих высказываний	2			Иметь представление о том, что отрицанием общего высказывания является высказывание о существовании. Уметь строить отрицания общих высказываний	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, и символьным способами. Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.	Демонстрируют критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания.	Фронт. опрос
9 – 10	Отрицание высказываний о существовании	2			Иметь представление о том, что отрицанием высказывания о существовании является общее высказывание. Уметь строить отрицания высказываний о существовании.	<u>Регулятивные УУД:</u> Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя.	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения.	Тесты
11	Решение задач по теме «Отрицание высказываний»	1			Составлять по условию задачи математическую модель и работать с ней; интерпретировать	Критически оценивают	Создают образ	Сам.раб.

					полученный результат.	полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств. Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи.	целостного мировоззрения при решении математических задач. Проявляют познавательную активность, творчество. Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки.	
12 – 13	Понятие переменной. Выражения с переменными	2			Объяснять, что такое переменная, выражение с переменной. Находить значение выражений с переменной. Составлять выражение, формулу по условию задач. Выражать переменные из данных формул.	Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей. <u>Коммуникативные УУД:</u> Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы. С достаточной полнотой	Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор. Осваивают культуру работы с	Мат.дикт.
14 – 15	Предложения с переменными	2			Читать и записывать выражения с переменными. Определять истинность выражений с переменными.		Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор.	Тесты
16 – 18	Переменная и кванторы	3			Читать и записывать выражения с использованием кванторов существования и общности.		Осваивают культуру работы с	Мат.дикт.

					Использовать для сокращения записи выражений с переменными кванторы.	и точно выражают свои мысли посредством письменной речи.	учебником, поиска информации. Демонстрируют ответственное отношение к учению, заинтересованность в приобретении и расширении математических знаний. Воля и настойчивость в достижении цели.	
19 – 21	Отрицание утверждений с кванторами	3			Использовать кванторы для записи отрицания высказываний.			Мат.дикт
22	Решение задач по теме «Переменная»	1			Использовать изученный материал для решения задач по теме			Сам.раб.
23	Контрольная работа № 1 «Язык и логика»	1			Демонстрировать математические знания и умения при решении примеров и задач			Контр.раб.
Глава 2. Арифметика (62ч)								
24 – 28	Совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями	5			<ul style="list-style-type: none"> Выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации; переходить от 	<u>Познавательные УУД:</u> Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую	Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых	Сам.работа

					<p>одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и обыкновенную в виде десятичной.</p> <ul style="list-style-type: none"> Выполнять вычисления с дробями, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора 	<p>информацию.</p> <p>Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символьным способами.</p> <p>Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач.</p> <p>Применяют полученные знания при решении различного вида задач.</p> <p>Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.</p> <p>Анализируют и сравнивают факты и явления.</p> <p>Владеют смысловым</p>	<p>понятий.</p> <p>Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности.</p> <p>Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения.</p> <p>Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач.</p> <p>Проявляют познавательную активность, творчество.</p> <p>Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев</p>	
29 – 32	Задачи на движение по реке	4			<p>Решать задачи на движение, в том числе на движение по воде арифметическим и алгебраическим способом.</p> <p>Находить скорость по течению. против течения и собственную скорость в конкретных задачах</p>	<p>рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.</p> <p>Анализируют и сравнивают факты и явления.</p> <p>Владеют смысловым</p>	<p>Проявляют познавательную активность, творчество.</p> <p>Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев</p>	Сам.работа

33 – 35	Среднее арифметическое	3			Объяснять, что такое среднее арифметическое нескольких чисел. Находить среднее арифметическое чисел. Находить среднюю скорость движения тела	чением. <u>Регулятивные УУД:</u> Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя.	оценки. Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор.	Тесты
36 – 37	Решение задач по теме «Числа и действия с ними»	2			Выполнять вычисления значений числовых выражений, используя изученные алгоритмы. Решать задачи на нахождение среднего движения по реке	Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей.	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации.	Сам.работа
38	Контрольная работа № 2 «Числа и действия с ними»	1			Демонстрировать математические знания и умения при решении примеров и задач	Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств.		Контр.раб.
39 – 40	Понятие о проценте	2			<ul style="list-style-type: none"> Объяснять, что такое процент от числа. Представлять проценты в виде	Работая по плану,		Тесты

					дроби и дробь – в виде процентов.	сверяют свои действия с целью, вносят корректировки.	
41 – 48	Задачи на проценты	8			<ul style="list-style-type: none"> Находить данное количество процентов от числа и число по известному количеству процентов от него; находить, сколько процентов одно число составляет от другого; увеличивать и уменьшать число на данное количество процентов. Решать простые и составные текстовые задачи на проценты. 	<p>Самостоятельно контролируют своё время и управляют им.</p> <p>Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи.</p> <p>Применяют установленные правила в планировании способа решения.</p> <p>Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u></p>	Сам.работа
49 – 50	Простой процентный рост	2			Вывести формулу простого процентного роста. Решать задачи на проценты с	Формулируют собственное мнение и	Тесты

					использованием формулы простого процентного роста	позицию, задают вопросы, слушают собеседника.		
51 – 52	Сложный процентный рост	2			Вывести формулу сложного процентного роста. Решать задачи на проценты с использованием формулы сложного процентного роста	Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами.		Мат.дикт.
53 – 54	Решение задач по теме «Проценты»	2			<ul style="list-style-type: none"> Решать простые и составные текстовые задачи на проценты 	Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого.		Сам.работа
55	Контрольная работа № 3 «Проценты»	1			Демонстрировать математические знания и умения при решении примеров и задач	Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы.		Контр.раб.
56 – 57	Понятие отношения	2			Иметь представление об отношении двух чисел. <ul style="list-style-type: none"> Находить отношение двух чисел, в том числе процентное. Использовать 	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи.		Мат.дикт

					<p>свойства отношений при их упрощении. Пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема при вычислении отношений.</p>	<p>Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам.</p> <p>Верно используют в устной и письменной речи математические термины..</p> <p>Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами.</p> <p>Дают адекватную оценку своему мнению</p>		
58 – 60	Масштаб	3			<p>Иметь представление о масштабе. Находить масштаб карт, расстояния на местности и на карте с учетом данного масштаба</p>			Практ. раб.
61 – 63	Понятие пропорции. Основное свойство пропорции	3			<p>Иметь представление о пропорции, основном свойстве пропорции. Проверять истинность пропорции по определению и по основному свойству. Находить неизвестный член пропорции в уравнениях.</p>			Тесты

64 – 66	Свойства и преобразование пропорций	3			Формулировать свойства пропорции. Составлять пропорции из равенств, чисел на основе свойств пропорции. Доказывать равносильность пропорций			Мат.диктант
67	Решение задач по теме «Отношения»	1			Использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание об отношениях, масштабе, пропорциях			Сам.раб.
68	Контрольная работа № 4 «Отношения»	1			Демонстрировать математические знания и умения при решении примеров и задач			Контр.раб.
69 – 71	Зависимости между величинами	3			<ul style="list-style-type: none"> Составлять и работать с формулами зависимостей (цена, количество, стоимость; скорость, время, расстояние; производительность) 			Тесты

					<p>ь труда, время работы, работа и т.д.).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Приводить примеры зависимостей. Задавать зависимости формулой, таблицей, графиком. Решать задачи, содержащие зависимости. Использовать при решении задач, их обосновании и проверке найденного решения знание единиц измерения величин. 			
72 – 73	Прямая и обратная пропорциональность	2			Объяснять, что такое прямая и обратная пропорциональности. Приводить примеры прямой и обратной			Тесты

					пропорциональности.			
74 – 75	Графики прямой и обратной пропорциональности	2			Задавать прямую и обратную пропорциональности аналитически и графически. Читать графики прямой и обратной пропорциональности.			Практ.раб.
76 – 80	Решение задач с помощью пропорций	5			Решать простые и составные задачи на прямую и обратную пропорциональности с помощью пропорции.			Сам.раб.
81 – 83	Пропорциональное деление	3			Объяснять, что такое пропорциональное деление. Решать простые и составные задачи на пропорциональное деление арифметическим и алгебраическим способом. Делить число в данном			Сам.раб.

					отношении.			
84	Решение задач по теме «Пропорциональные величины»	1			<ul style="list-style-type: none"> Использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о пропорциях; основном свойстве пропорции; прямой и обратной пропорциональных зависимостях и их свойствах 			Инд.диф. опрос
85	Контрольная работа № 5 «Пропорциональные величины»	1			Демонстрировать математические знания и умения при решении примеров и задач			Контр.раб.
Глава 3. Рациональные числа (70ч)								
86 – 88	Положительные и отрицательные числа	3			Читать, записывать, изображать на координатной прямой положительные и	<u>Познавательные УУД:</u> Восстанавливать предметную ситуацию,	Проявляют интерес к креативной деятельности,	Тесты

					<p>отрицательные числа.</p> <p>Определять координаты точек на координатной прямой.</p> <p>Объяснять, какие числа называются отрицательными. Находить сумму чисел с помощью координатной прямой</p>	<p>описанную в задаче, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию.</p> <p>Обрабатывать информацию и передают ее устным, письменным и символьным способами.</p>	<p>активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий.</p> <p>Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности.</p> <p>Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения.</p> <p>Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач.</p>	
89 – 92	Противоположные числа и модуль	4			<p>Объяснять, какие числа называются противоположными, что такое модуль числа. Приводить примеры противоположных чисел.</p> <p>Находить числа, противоположные данным. Вычислять модуль числа.</p>	<p>Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач.</p> <p>Применяют полученные знания при решении различного вида задач.</p> <p>Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.</p> <p>Анализируют и сравнивают факты и</p>	<p>Проявляют познавательную активность, творчество. Адекватно оценивают</p>	Сам.раб.
93 – 95	Сравнение рациональных чисел	3			<ul style="list-style-type: none"> Сравнивать и упорядочивать рациональные числа с помощью координатной прямой и 		<p>Проявляют познавательную активность, творчество. Адекватно оценивают</p>	Тесты

					аналитически	явления.	результаты работы с помощью критериев оценки.	
96 - 101	Сложение рациональных чисел. Алгебраическая сумма	6			Выполнять сложение рациональных чисел по алгоритму. Находить значение алгебраической суммы	Владеют смысловым чтением. <u>Регулятивные УУД:</u> Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя.	Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор.	Сам.работа
102	Решение задач по теме «Понятие рационального числа»	1			Использовать изученный материал при решении задач, уравнений, примеров.	Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации.	Тесты
103	Контрольная работа № 6 «Понятие рационального числа»	1			Демонстрировать математические знания и умения при решении примеров и задач	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей.		Контр.раб.
104 – 107	Вычитание рациональных чисел	4			Выполнять вычитание рациональных чисел, используя алгоритмы. Раскрывать скобки и упрощать выражения	Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ		Сам.работа
108 – 111	Умножение рациональных чисел	4			Выполнять умножение рациональных чисел,			Сам.работа

					<p>используя алгоритмы. Вычислять рациональным способом значение выражения, используя законы умножения. Раскрывать скобки. выносить общий множитель за скобки. Находить в несложных случаях значения степеней с натуральными показателями</p>	<p>средств. Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки. Самостоятельно контролируют своё время и управляют им. Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи.</p>	
112 – 115	Деление рациональных чисел	4			<p>Выполнять деление рациональных чисел, используя алгоритмы.</p> <ul style="list-style-type: none"> Выполнять вычисления с рациональными числами,; находить значения числовых выражений, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение 	<p>Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей. <i>Коммуникативные УУД:</i> Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами. Предвидят появление конфликтов при наличии</p>	Сам.раб.

					калькулятора.	различных точек зрения. Принимают точку зрения другого.		
116	Какие числа мы знаем, и что мы о них знаем или не знаем	1			<p>Определять, элементом какого множества является данное число.</p> <p>Объяснять, что такое множество натуральных, целых, рациональных чисел</p>	<p>Формулируют выводы.</p> <p>С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи.</p>		Тесты
117	О системах счисления	1			Понимать особенности десятичной системы счисления.	Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам.		Практ.раб
118	Решение задач по теме «Арифметика рациональных чисел»	1			<ul style="list-style-type: none"> Использовать понятия и умения, связанные с рациональными числами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические 	<p>Верно используют в устной и письменной речи математические термины..</p> <p>Дают адекватную оценку своему мнению</p>		Инд.диф. опрос

					расчёты			
119	Контрольная работа № 7 «Арифметика рациональных чисел»	1			Демонстрировать математические знания и умения при решении примеров и задач			Контр.раб.
120 – 122	Раскрытие скобок	3			Раскрывать скобки и упрощать выражения на основе правил раскрытия скобок. Составлять буквенные выражения по условию задач			Тесты
123 – 124	Коэффициент	2			Объяснять, что такое коэффициент. Находить коэффициенты выражений			Тесты
125 – 127	Приведение подобных слагаемых	3			Объяснять, какие слагаемые называются подобными. Приводить подобные слагаемые. Упрощать выражения с подобными слагаемыми.			Сам.работа
128	Понятие уравнения	1			понимать уравнение как			Мат.диктант

					<p>важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций.</p> <p>Объяснять, что такое уравнение, корень уравнения, что означает: решить уравнение.</p>			
129 – 133	Решение уравнений	5			<ul style="list-style-type: none"> Решать уравнения с одной переменной методом проб и ошибок, методом перебора, методом равносильных преобразований 			Сам.раб.
134 – 138	Решение задач с помощью уравнений	5			Решать текстовые задачи алгебраическим методом			Сам.работа
139	Решение задач по теме «Уравнения»	1			Использовать полученные знания при решении составных задач методом уравнений			Инд.диф. опрос
140	Контрольная работа	1			Демонстрировать математические знания и			Контр.раб.

	№ 8 «Уравнения»				умения при решении уравнений и задач			
141 – 143	Прямоугольные координаты на плоскости	3			<ul style="list-style-type: none"> • строить точки по заданным координатам и находить координаты точек на координатной плоскости. 			Практ.раб.
144 – 146	Графики зависимостей величин	3			Строить графики зависимостей величин			Практ.раб.
147	Понятие логического следования	1			<p>Иметь представления о логическом следовании.</p> <p>Уметь строить логическое следование</p>			Опрос
148 – 149	Отрицание следования	2			<p>Иметь представления об отрицании следования, о способах построения отрицания следования.</p> <p>Уметь строить отрицания следования</p>			Мат.диктант

150 – 151	Обратное утверждение	2			Иметь представления об обратном утверждении, о способах построения обратных утверждений. Уметь строить обратные утверждения			Мат.диктант
152	Следование и равносильность	1			Доказывать равносильность утверждений			Опрос
153	Следование и свойства предметов	1			Классифицировать множества по свойствам			Опрос
154	Решение задач по теме «Координатная плоскость. Логическое следование»	1			<ul style="list-style-type: none"> Использовать полученные знания япри решении задач на построение на координатной плоскости, выполнять действия с множествами 			Тесты
155	Контрольная работа № 9	1			Демонстрировать математические знания и умения при решении			Контр.раб.

	«Координатная плоскость. Логическое следование»				примеров и задач			
Глава 4. Геометрия (37ч)								
156 – 157	Что такое геометрия? Рисунки и определения геометрических понятий	2			<ul style="list-style-type: none"> • Пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира. • Распознавать основные геометрические фигуры, различать их взаимное расположение. • Изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задач 	<p><i>Познавательные УУД:</i></p> <p>Восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию.</p> <p>Обрабатывать информацию и передают ее устным, письменным и символьным способами.</p> <p>Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач.</p>	<p>Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий.</p> <p>Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности.</p> <p>Осознают роль ученика, осваивают личный смысл учения.</p>	Практ.раб.
158 – 159	Классификация геометрических	2			Проводить классификацию треугольников по углам,	Применяют полученные знания при решении	Создают образ целостного мировоззрения	Практ.раб.

	фигур				<p>сторонам.</p> <ul style="list-style-type: none"> Изображать и распознавать виды треугольников, элементы треугольников. 	<p>различного вида задач.</p> <p>Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.</p>	<p>при решении математических задач.</p> <p>Проявляют познавательную активность, творчество.</p> <p>Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки.</p>	
160 – 162	Задачи на построение	3			<ul style="list-style-type: none"> Решать простейшие задачи на построение; сопоставлять полученные результаты с условием задачи; анализировать возможные случаи. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для построения геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, 	<p>Анализируют и сравнивают факты и явления.</p> <p>Владеют смысловым чтением.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u></p> <p>Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя.</p> <p>Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие</p>	<p>Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор.</p> <p>Осваивают культуру работы с учебником,</p>	Практ.раб.

					транспортир).	условию.	поиска информации.	
163 – 165	Замечательные точки в треугольнике	3			<ul style="list-style-type: none"> Объяснять, что такое треугольник, медиана, биссектриса, высота; центр масс, инцентр, ортоцентр. Строить замечательные точки треугольника. 	<p>Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей.</p> <p>Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств.</p>		Практ.раб.
166 – 167	Пространственные фигуры и их изображение	2			<ul style="list-style-type: none"> Распознавать на чертежах, моделях, в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их, находить их элементы 	<p>Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки.</p> <p>Самостоятельно контролируют своё время и управляют им.</p> <p>Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи.</p>		Практ.раб.
168 – 169	Многогранники	2			Объяснять, что такое многогранник и его элементы. Изображать простейшие многогранники; определять их элементы.	<p>Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия</p>		Практ.раб.

170 – 171	Тела вращения	2			Объяснять, что такое тела вращения. Приводить примеры тел вращения. Изображать тела вращения, определять их элементы.	на пути достижения целей. <u>Коммуникативные УУД:</u> Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами.		Практ.раб.
172	Решение задач по теме «Геометрические фигуры на плоскости и в пространстве»	1			Использовать изученный материал при решении геометрических и практических задач	Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого.		Мат.дикт.
173	Контрольная работа № 10 «Геометрические фигуры на плоскости и в пространстве»	1			Демонстрировать математические знания и умения при решении примеров и задач	Формулируют выводы. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи.		Контр.раб.
174 – 178	Измерение величин. Длина, площадь, объём	5			<ul style="list-style-type: none"> • Формулировать основные свойства длин, площадей, объемов. Выводить формулы площадей геометрических фигур; находить площади 	Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам. Верно используют в устной и письменной		Сам.работа

					<p>простейших фигур.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Решать простейшие планиметрические задачи в пространстве. • Использовать свойства измерения длин, площадей и объемов при решении задач на нахождение длины отрезка, площади, объема 	<p>речи математические термины..</p> <p>Дают адекватную оценку своему мнению</p>	
179 – 182	Измерение углов. Транспортир	4			<ul style="list-style-type: none"> • использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение градусной меры угла • Пользоваться транспортиром 		Практ.раб.

183 – 184	Красота и симметрия	2			<ul style="list-style-type: none"> решать простейшие задачи на разрезание и составление фигур 			Практ.раб.
185 – 186	Преобразования плоскости. Равные фигуры	2			Объяснять, что такое равные фигуры. Находить равные фигуры. Решать простейшие планиметрические задачи на основе равенства фигур.			Практ.раб.
187 – 189	Правильные многоугольники	3			<ul style="list-style-type: none"> Объяснять, какая фигура называется многоугольником; различать и изображать выпуклые и правильные многоугольники; 			Практ.раб.
190	Правильные многогранники	1			<ul style="list-style-type: none"> Различать правильные многогранники. 			Практ.раб.
191	Решение задач по теме «Геометрические	1			Использовать изученный материал при решении геометрических и			Мат.диктант

	величины и их измерение. Симметрия фигур»				практических задач			
192	Контрольная работа № 11 «Геометрические величины и их измерение. Симметрия фигур»	1			Демонстрировать математические знания и умения при решении примеров и задач			Контр.раб.
Итоговое повторение (12ч)								
193 – 194	Решение комбинаторных задач. Правило произведения	2			решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций; решать удобным для себя способом (в том числе и с помощью таблиц, графов) комбинаторные задачи: на перестановку из трёх элементов, правило произведения, установление числа пар на множестве из 3–5 элементов	<u>Познавательные УУД:</u> Анализируют и сравнивают факты и явления. Применяют полученные знания при решении различного вида задач. <u>Регулятивные УУД:</u> Работая по плану, сверяясь с целью, находят и исправляют ошибки, в т.ч., используя	Грамотно и аргументировано излагают свои мысли, проявляют уважительное отношение к мнению общественности	Мат.дикт.

195 – 196	Случайные события. вероятность появления случайного события	2			<ul style="list-style-type: none"> выписывать множество всевозможных результатов (исходов) простейших случайных экспериментов; находить относительную частоту и вероятность случайного события; 	ИКТ. <u>Коммуникативные УУД:</u> Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам.	Тесты
197 – 198	Рациональные числа. Действия с рациональными числами	2			Выполнять вычисления значений рациональных выражений, используя изученные алгоритмы.		Сам.работа
199 – 200	Решение задач на проценты, движение, прямую и обратную пропорциональность	2			<ul style="list-style-type: none"> Решать задачи на нахождение дроби от числа и числа по его дроби, на движение, проценты и т.д. Составлять математическую 		Сам.работа

					<p>модель реальной ситуации. Использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о отношениях и пропорциях; основном свойстве пропорции; прямой и обратной пропорциональных зависимостях и их свойствах; процентах;</p>			
201	Итоговая контрольная работа	1			<p>Демонстрировать математические знания и умения при решении примеров и задач</p>			Контр.раб.
202 – 204	Решение нестандартных задач и задач повышенной сложности	3						

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО МАТЕМАТИКЕ

6 КЛАСС

(физико-математический профиль)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по математике для 6 класса физико-математического профиля составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам освоения основной образовательной программы. За основу взята Примерная программа основного общего образования по математике, а также авторская программа по математике Л.Г.Петерсон «Учусь учиться» для 5 – 6 классов средней школы по образовательной системе деятельностного метода обучения «Школа 2000».

В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации (утв. распоряжением Правительства РФ от 24.12.2013), Программы развития и формирования универсальных учебных действий, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития учащихся, в том числе коммуникативных качеств личности.

Рабочая программа составлена в соответствии с Основной образовательной программой основного общего образования МАОУ «Центр образования № 13 имени Героя Советского Союза Н.А.Кузнецова».

Рабочая программа по математике для 6 класса представляет собой целостный документ, включающий пояснительную записку, планируемые результаты изучения предмета, содержание учебного предмета, тематическое планирование, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение.

Программа соответствует учебнику Г.В.Дорофеева, Л.Г.Петерсон «Математика. 6 класс» (М.: Издательство «Ювента», 2014)

Данная программа конкретизирует содержание предметных тем, дает примерное распределение учебных часов по разделам курса, рекомендуемую последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся.

Предлагаемая программа выполняет две основные функции:

- *информационно-методическая* - позволяет получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся 6 класса средствами математики;
- *организационно-планирующая* – предусматривает выделение этапов обучения, определения качественных и количественных характеристик учебного материала на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Математика является одним из основных, системообразующих предметов школьного образования. Такое место математики среди школьных предметов обуславливает и её особую роль с точки зрения всестороннего развития личности учащихся. При этом когнитивная составляющая данного курса позволяет обеспечить как требуемый государственным стандартом необходимый уровень математической подготовки, так и повышенный уровень, являющийся достаточным для углубленного изучения предмета.

Настоящая программа включает материал, создающий основу математической грамотности, необходимой как тем, кто станет учеными, инженерами, изобретателями, экономистами и будет решать принципиальные задачи, связанные с математикой, так и тем, для кого математика не станет сферой непосредственной профессиональной деятельности. Без математической подготовки невозможно достичь высокого уровня образования, необходимого для освоения многих специальностей (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника и др.), поэтому для большинства обучающихся данной образовательной организации математика становится профессионально значимым предметом.

Многим людям в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчеты, пользоваться общеупотребительной вычислительной техникой, находить в справочниках и применять нужные формулы, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, составлять несложные алгоритмы, читать информацию, представленную в виде графиков, схем, диаграмм и т.п. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация научных знаний, разнообразной социальной, экономической, политической информации. Практическая полезность математики обусловлена тем, что ее предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения – от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте людей, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей.

Для жизни в современном обществе не менее 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 дедукция и индукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. С помощью объектов

математических умозаключений и правил их конструирования вскрывается механизм логических построений, вырабатываются умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивается логическое мышление.

Математике принадлежит ведущая роль в развитии алгоритмического мышления, формировании умения действовать по заданным алгоритмам, конструировать новые. В ходе решения задач – основной учебной деятельности на уроках математики – развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

Использование в математике нескольких математических языков дает возможность развивать у учащихся точную, экономную, информативную устную и письменную речь, умения подбирать наиболее подходящие языковые средства (в частности, символные, графические).

Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Ее необходимым компонентом является общее знакомство с методами познания действительности, что включает понимание диалектической взаимосвязи математики и 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, развитию воображения, пространственных представлений. Изучение истории развития математики дает возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников, сформировать у них представление о математике как части общечеловеческой культуры. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки, судьбами великих открытий, именами людей, творивших науку, должно войти в интеллектуальный багаж каждого культурного человека.

Изучение математики в 6 классе направлено на достижение следующих **целей**:

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 умения контролировать процесс учебной математической деятельности;
- развитие математических способностей и интереса к математическому творчеству;
- развитие способностей к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

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 познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- развитие способностей к самостоятельному приобретению новых знаний и практических умений, умения управлять своей познавательной деятельностью.

в предметном направлении

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Задачи формулируются в соответствии с ФГОС и с учетом особенностей общеобразовательного учреждения. **Задачами** изучения курса математики в 6 классе являются:

- систематическое развитие понятия числа;
- выработка умений выполнять устно и письменно арифметические действия над рациональными числами, переводить практические задачи на язык математики, применять изученные алгоритмы для решения уравнений, задач арифметическим и алгебраическим способами, рационализации вычислений;
- развитие общеучебных умений и навыков на основе средств и методов математики в том числе: *анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать* факты и явления; *осуществлять* сравнение, и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путем дихотомического деления (на основе отрицания); *строить* логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; *создавать* математические модели;
- развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики.
- подготовка учащихся к изучению систематических курсов алгебры и геометрии.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Изучение математики в 6 классе призвано способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Основу курса составляет развитие понятия числа и формирование крепких вычислительных навыков. В 6 классе происходит постепенное расширение множества рациональных чисел путем введения отрицательных чисел. Курс строится на наглядно-интуитивном уровне с привлечением практического опыта учащихся и примеров из жизни. Происходит постепенное увеличение теоретического материала, требующего элементы дедуктивных рассуждений для обоснования математических утверждений. Это готовит учащихся к широкому использованию дедуктивных методов на следующих этапах изучения математики.

В ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру.

Изучение ведется по учебнику «Математика. 6 класс» Г.В. Дорофеева и Л. Г. Петерсон, который в достаточной степени изменен в плане содержания образования по сравнению с традиционными учебниками и продолжает линию учебников по математике начальной школы 5 класса по программе «2000» и программе «2100» тех же авторов, что учитывает преемственность обучения, индивидуальные потребности школьников и обеспечение возможностей развития математических способностей обучающихся.

В основе обучения лежит системно-деятельностный подход, организация разнообразной учебной деятельности. Предложенное в учебнике интенсивное изучение материала позволяет широко использовать приёмы активизации учебной деятельности школьников, связанные с игровыми и занимательными моментами, принцип опережающего обучения.

В 6 классе дети учатся использовать буквенные обозначения для доказательства общих утверждений. Таким образом, они эффективно готовятся к изучению систематического курса алгебры 7 класса. Использование буквенных обозначений позволяет также ставить вопрос о построении формул зависимости между величинами. Зависимости задаются аналитическим, табличным и графическим способами, дети тренируются в переходе от одной формы задания зависимости к другой. Систематическая работа с конкретными зависимостями приводит учащихся к осознанию целесообразности введения общего понятия функции. Это создает глубокую мотивацию и готовность детей к изучению функций в старших классах.

Продолжается обучение детей подсчету числа вариантов и систематическому перебору вариантов, различным формам представления информации (столбчатые, линейные, круговые диаграммы, графики изменения величин). Таким образом, получает развитие линия анализа данных.

Самое серьезное внимание уделяется в 6 классе развитию логической линии. Отличительной чертой является то, что «логический материал» располагается не отдельным блоком, а вводится порционно, чаще всего на нематематическом материале. Таким образом, логико-языковая линия разворачивается в цепочку взаимосвязанных вопросов: математический язык – высказывания – доказательство – методы доказательства – определения – равносильные предложения – отрицание – логическое следствие – теорема. При этом новые логические понятия и отношения вначале выполняют самостоятельную роль как объекты изучения, а затем подчиненную, служебную роль при решении задач в связи с рассмотрением чисто математических вопросов.

Запас геометрических представлений и навыков, который накоплен у учащихся к началу 5 класса, позволяет поставить перед ними новую цель: исследование и «открытие» свойств геометрических фигур. При этом рассматриваются не только плоские, но и пространственные фигуры – многогранники, шар, сфера, цилиндр, конус, пирамида. С помощью построений и измерений учащиеся выявляют различные геометрические закономерности, которые формулируют как предположение, гипотезу. На этой основе уже в 6 классе дети подводятся к самостоятельному построению цепочек умозаключений из двух-

трех шагов, обосновывающих те или иные геометрические факты. Все это не только формирует необходимые практические навыки для полноценного изучения систематического курса геометрии, но и создает его глубокую мотивацию.

Особенности образовательного процесса

Законом «Об образовании в РФ» учителю предоставляется право самостоятельного выбора методических путей и приемов решения образовательных и воспитательных задач. Рациональная система методов и приемов обучения, ее оптимизация с учетом возрастных особенностей учащихся, уровня их математической подготовки является важным условием правильной организации учебно-воспитательного процесса. Внимание учителя должно быть направлено на развитие у учащихся навыков умственного труда (планирование своей работы, поиск рациональных путей ее выполнения, критическую оценку результатов), культуры устной и письменной математической речи.

В ходе изучения курса математики 6 класса обучающиеся должны приобрести умения по формированию собственного алгоритма решения познавательных задач: формулировать проблему и цели своей работы, определять адекватные способы и методы решения задачи, прогнозировать ожидаемый результат и сопоставлять его с собственными математическими знаниями. Обучающиеся должны научиться представлять результаты индивидуальной и групповой познавательной деятельности в формах конспекта, реферата, рецензии.

Принципиальным положением организации математического образования становится дифференциация и индивидуализация обучения. Это означает, что осваивая курс математики, одни школьники в своих результатах ограничиваются уровнем базовой обязательной подготовки, зафиксированным в образовательном стандарте, другие, в соответствии со своими склонностями и способностями достигают более высоких результатов. При этом каждый имеет право самостоятельно решить ограничиться базовым уровнем или двигаться дальше. Развитие интереса к математике является важнейшей задачей учителя. Школьники, проявляющие склонности к математике, должны получать индивидуальные задания (в первую очередь нестандартные математические задачи), их следует привлекать к оказанию помощи одноклассникам, к участию в математических кружках, конкурсах, олимпиадах; желательно рекомендовать им дополнительную литературу по предмету.

Особое место в овладении курсом отводится работе по формированию навыков саморегуляции: самоконтроля и самопроверки.

Текущий контроль осуществляется после изучения каждого основного раздела, форма проведения – самостоятельная работа, математический диктант, тест и т.п. В конце года оценка результатов обучения проводится в виде переводного экзамена, который включает задания по основным вопросам курса математики 6 класса.

Для обеспечения достижения обязательных результатов обучения важное значение имеет организация контроля знаний и умений учащихся. **Виды контроля:** стартовый, текущий, тематический, промежуточный, итоговый. **Формы контроля:** фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски, индивидуальная работа по карточкам, дифференцированная самостоятельная работа, дифференцированная проверочная работа, математический диктант, тесты, теоретические зачеты, контрольная работа.

При организации учебного процесса используется преимущественно следующая **система уроков**, основанная на дидактической системе деятельностного метода обучения:

уроки «открытия» нового знания, целью которых является формирование системы математических понятий и формирование учений реализации новых способов действий;

уроки рефлексии, на которых учащиеся закрепляют полученные знания и умения, доводя их до уровня автоматизированного навыка, и одновременно учатся выявлять причины своих ошибок и корректировать их;

уроки общеметодологической направленности посвящены структурированию и систематизации изучаемого математического содержания и формированию у учащихся «умения учиться»;

уроки развивающего контроля, цель которых контроль и самоконтроль изученных понятий и алгоритмов, в процессе которого у учащихся формируется способность к осуществлению контрольной функции.

Формы работы – фронтальная, индивидуальная, групповая, парная.

Педагогическим инструментом реализации поставленных целей в курсе математики 6 класса являются технологии деятельностного метода, проблемного диалога, продуктивного чтения, развития критического мышления, технологии оценивания.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Базисный учебный (образовательный) план на изучение математики в 6 классе основной школы отводит 5 учебных часов в неделю в течение учебного года, всего 175 уроков.

Данная программа предназначена для классов физико-математического профиля, где на изучение предмета отводится на 1 час больше за счет компонента образовательного учреждения: в 6 классе – до 6 часов в неделю, 210 часов в год.

Методической особенностью курса «Математика» для классов физико-математического профиля является расширение традиционных учебных тем за счёт теоретико-множественной, вероятностно-статистической и историко-культурной линий. Содержание материала, вынесенного на изучение за счет вариативной части базисного учебного плана не дублирует, а дополняет материал основного курса. За счёт дополнительных часов углубляется практическая направленность изучения тем «Задачи с практическим содержанием», «Вопросы теории делимости», «Вероятность» и некоторые другие.

В программе предусмотрен резерв свободного учебного времени для реализации авторских подходов, использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий.

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

В результате освоения предметного содержания по математике у учащихся, оканчивающих 6 класс, формируются:

личностные результаты:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- формирование целостного мировоззрения, представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах развития, о её значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- ответственное отношение к учению, заинтересованность в приобретении и расширении математических знаний и способов;
- воля и настойчивость в достижении цели;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах в пределах возрастных компетенций;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

метапредметные результаты:

регулятивные универсальные учебные действия

- умение самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- 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);
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности её решения;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

познавательные универсальные учебные действия:

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации, в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- формирование первоначальных представлений об идеях и методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (диаграммы, таблицы, схемы и т.п.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умения устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), делать выводы;
- умения создавать, применять и преобразовывать знакосимволические средства, математические модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.); преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
- вычитывать все уровни текстовой информации;
- умение использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей, выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

коммуникативные универсальные учебные действия:

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;
- работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов;
- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Предметные результаты обучения:

- развитие умений работать с учебным математическим текстом;
- составление плана решения задачи, выделение этапов её решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи;
- развитие представлений о числе и числовых системах; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- оперирование понятиями: натуральное число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, целое число, рациональное число;
- овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения;
- развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- формирование информационной и алгоритмической культуры.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА

№ п/п	Название темы, раздела	Кол-во часов	Кол-во к/р
1	Обобщение и систематизация материала, изученного в 5 классе	4	-
2	Язык и логика	19	1
3	Арифметика	62	4
4	Рациональные числа	70	4
5	Геометрия	37	2
6	Итоговое повторение	12	1
	<i>Всего</i>	<i>204</i>	<i>12</i>

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Данная программа нацелена на повышенный уровень математической подготовки учащихся. Расширение содержания математического образования дает возможность существенно обогатить круг решаемых математических задач. Курсивом в тексте выделен материал, который подлежит изучению в классах физико-математического профиля, но не включается в Требования к уровню подготовки выпускников.

Обобщение и систематизация материала, изученного в 5 классе (4 часа)

Обыкновенные и десятичные дроби. Основное свойство дроби. Приведение дробей к общему знаменателю. Преобразование и сравнение дробей. Сложение и вычитание дробей. Умножение и деление дробей.

Основная содержательная цель – повторить действия с обыкновенными и десятичными дробями.

Глава 1. Язык и логика (19 часов)

Понятие отрицания. Противоречие. Отрицание общих высказываний. Отрицание высказываний о существовании. Способы выражения отрицания общих высказываний и высказываний о существовании в естественном языке.

Понятие переменной. Выражения с переменными. Предложения с переменными. Переменная и кванторы. Отрицание утверждений с кванторами.

Основная содержательная цель – сформировать представление об отрицании высказываний, умение строить отрицания частных высказываний, общих высказываний и высказываний о существовании; уточнить понятия переменной, выражения с переменной и предложения с переменной; научить использовать кванторы для записи высказываний и их отрицаний.

Контрольная работа № 1 «Язык и логика»

Глава 2. Арифметика (62 часа)

Совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями. *[Критерий возможности перевода обыкновенной дроби в десятичную. Десятичные приближения бесконечной десятичной дроби. Округление бесконечной десятичной дроби].* Задачи на движение по реке. Среднее арифметическое.

Понятие процента. Задачи на проценты: нахождение процентов от числа и числа по известному количеству процентов от него, процентное отношение двух чисел. Увеличение и уменьшение числа на данное количество процентов. *[Задачи на концентрацию. Задачи на смеси и сплавы].* Простой процентный рост. *[Сложный процентный рост].*

Понятие отношения. Связь понятия отношения со сравнением «больше (меньше) в ... раз». Отношения величин и чисел. Процентное отношение. *[Деление числа в данном отношении].* Масштаб. Понятие пропорции. Крайние и средние члены пропорции. Основное свойство пропорции. Нахождение неизвестного члена пропорции. Свойства и преобразование пропорций.

Зависимости между величинами. Прямая и обратная пропорциональность. Графики прямой и обратной пропорциональности. *[Пропорциональность в геометрии. Подобные фигуры].* Решение задач с помощью пропорций. Пропорциональное деление.

Основная содержательная цель – сформировать умение выполнять совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями; повторить решение задач на движение и изучить новый вид движения – движение по реке; познакомить с понятием среднего арифметического; систематизировать решение задач на проценты; сформировать понятия простого и сложного процентного роста; сформировать понятия отношения и пропорции; научить выполнять преобразования пропорций; изучить прямую и обратную пропорциональности, сформировать умение строить графики этих зависимостей, решать задачи методом пропорций.

Контрольная работа № 2 «Числа и действия с ними»

Контрольная работа № 3 «Проценты»

Контрольная работа № 4 «Отношения»

Контрольная работа № 5 «Пропорциональные величины»

Глава 3. Рациональные числа (70 час)

Отрицательные числа. Целые и рациональные числа. Совпадение понятий «натуральное число» и «положительное целое число». [Представления о методе

расширения числовых множеств. Взаимосвязь между множествами натуральных, целых и рациональных чисел. Рациональное число как отношение $\frac{m}{n}$, где m – целое, n – натуральное число. Бесконечные периодические десятичные дроби. Бесконечные непериодические десятичные дроби. Иррациональные числа. Действительные числа. Изображение действительных чисел на числовой оси]. Координатная прямая. Изображение чисел на координатной прямой. Сравнение рациональных чисел. Модуль рационального числа. Геометрический смысл модуля. [Решение уравнений, содержащих модуль].

Сложение рациональных чисел. Сложение и вычитание чисел и движения по координатной прямой. Алгебраическая сумма. Умножение и деление рациональных чисел. Законы арифметических действий: переместительный, сочетательный, распределительный. [О системах счисления. Позиционные системы счисления. Двоичная система счисления. Перевод десятичной записи чисел в двоичную и обратно].

Раскрытие скобок. Коэффициент. Приведение подобных слагаемых. Уравнение как предложение с одной или несколькими переменными. Корень уравнения. Множество корней. Основные методы решения уравнений: метод проб и ошибок, метод перебора, равносильные преобразования. Решение уравнений. Решение задач с помощью уравнений.

Прямоугольные координаты на плоскости. Графики зависимостей величин.

Понятие логического следования. Отрицание следования. Обратное утверждение. Следование и равносильность. Следование и свойства предметов. Решение логических задач. Решение комбинаторных задач с помощью правила умножения. Нахождение вероятностей простейших случайных событий. Понятие о случайном событии. Достоверное и невозможное событие. Сравнение шансов.

Основная содержательная цель – сформировать понятие отрицательного числа, целого числа, выработать прочные навыки действий с целыми числами; познакомить с различными системами счисления; систематизировать знания о числовых множествах; сформировать понятие уравнения, систематизировать изученные методы решения уравнений; ввести понятия координатной плоскости и функциональной зависимости величин; познакомить с

понятиями логического следования и его отрицания, обратного утверждения, характеристического свойства (признака), научить в простейших случаях выполнять их построение, решать логические и комбинаторные задачи, вычислять вероятность простейших случайных событий.

Контрольная работа № 6 «Понятие рационального числа»

Контрольная работа № 7 «Арифметика рациональных чисел»

Контрольная работа № 8 «Уравнения»

Контрольная работа № 9 «Координатная плоскость. Логическое следование»

Глава 4. Геометрические фигуры на плоскости и в пространстве (45 часа)

Из истории геометрии. Рисунки и определения геометрических понятий. Неопределяемые понятия. Свойства геометрических фигур. Классификация фигур по свойствам. Геометрические инструменты. Построения циркулем и линейкой. Простейшие задачи на построение. Замечательные точки в треугольнике.

Пространственные фигуры и их изображение. Многогранники. Тела вращения. Измерение величин. Длина, площадь, объем. Измерение углов. Транспортир. Красота и симметрия. Преобразования плоскости. [Симметрия относительно оси и относительно точки. Фигуры на плоскости, симметричные относительно точки]. Равные фигуры.

Правильные многоугольники. Правильные многогранники. [Задачи на разрезание и составление фигур. Геометрия на клетчатой бумаге]

Основная содержательная цель - систематизировать знания о геометрических фигурах; познакомить с простейшими построениями циркулем и линейкой; выработать навыки работы с геометрическими инструментами.

Контрольная работа № 10 «Геометрические фигуры на плоскости и в пространстве»

Контрольная работа № 11 «Геометрические величины и их измерение. Симметрия фигур»

Итоговое повторение (12 часов)

Решение задач

Основная содержательная цель – повторить и систематизировать материал курса математики 6 класса

Итоговая контрольная работа (переводной экзамен)

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТА

В результате изучения курса математики 6 класса:

ученик научится:

- оперировать понятиями: натуральное, целое, рациональное число, иррациональное число; использовать свойства чисел и законы арифметических операций с числами при выполнении вычислений;
- строить отрицания высказываний, в том числе общих высказываний и высказываний о существовании;
- объяснять, что такое переменная, выражение с переменной; находить значение выражений с переменной;
- составлять выражение, формулу по условию задач; выражать переменные из данных формул; читать и записывать выражения с переменными; определять истинность выражений с переменными;
- читать и записывать выражения с использованием кванторов существования и общности; использовать кванторы для записи отрицания высказываний;
- выполнять несложные практические расчёты, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации; переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и обыкновенную в виде десятичной;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, находить в несложных случаях значения степеней с натуральными показателями; находить значения числовых выражений, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;
- округлять целые числа, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- использовать понятия и умения, связанные с рациональными числами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты;
- решать простые и составные текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;
- использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание единиц измерения величин (длина, масса, время, площадь), соотношения между ними; отношениях и пропорциях; функциональной связи между группами величин (цена, количество, стоимость; скорость, время, расстояние; производительность труда, время работы, работа);
- представлять проценты — в виде дроби и дробь – в виде процентов; записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
- находить процент от числа, число по его проценту, процентное отношение двух чисел, процентное снижение или процентное повышение величины;
- находить неизвестный член пропорции; делить число в данном отношении;
- использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о отношениях и пропорциях; основном свойстве пропорции; прямой и обратной пропорциональных зависимостях и их свойствах; процентах;

- решать уравнения с одной переменной методом проб и ошибок, методом перебора, методом равносильных преобразований;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- строить точки по заданным координатам и находить координаты точек на координатной плоскости;
- объяснять и использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание об основных геометрических понятиях: точка, прямая, плоскость, луч, отрезок, ломаная, многоугольник, угол, биссектриса угла, треугольник, многоугольник;
- изображать и распознавать на чертежах, моделях, в окружающей обстановке геометрические фигуры и основные пространственные тела, различать их взаимное расположение;
- выполнять измерения длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерения длин и углов;
- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла;
- формулировать основные свойства площадей и выводить с их помощью формулы площадей геометрических фигур; находить площади простейших фигур;
- решать простейшие задачи на построение; сопоставлять полученные результаты с условием задачи; анализировать возможные случаи;
- решать простейшие задачи на разрезание и составление фигур;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для построения геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир);
- объяснять, что такое многогранник и его элементы; изображать простейшие многогранники; определять их элементы; различать правильные многогранники;
- оперировать понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность, пересечение и объединение множеств; выполнять действия с множествами;
- выписывать множество всевозможных результатов (исходов) простейших случайных экспериментов; оценивать и вычислять вероятности случайных событий в простейших случаях;
- составлять план решения задачи, выделять этапы ее решения, интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи.

ученик получит возможность:

- привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;

- познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;
- углубить и развить представления о дробях, о рациональных числах;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.
- развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби);
- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;
- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- овладеть специальными приёмами решения уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- решать более сложные геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними;
- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;
- научиться использовать кванторы для записи высказываний.
- научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач;
- приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Для учителя

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования/Минобрнауки РФ. – М.: Просвещение, 2011. – 48 с. – (Стандарты второго поколения).
2. Фундаментальное ядро содержания общего образования / Под. Ред. В. В. Козлова, А. М. Кондакова. – М.: Просвещение, 2009. – 48 с. (Стандарты второго поколения).
3. Примерные программы по учебным предметам. Математика 5-9 классы: проект. – 3-е изд. Перераб. – М.: Просвещение, 2011. – 64 с. – (Стандарты второго поколения).
4. «Математика: учебник для 6 класса Г.В.Дорофеев, Л.Г. Петерсон - М.: Издательство «Ювента», Москва 2014 г.
5. Кубышева М.А. Самостоятельные и контрольные работы по курсу математики для 5–6 классов. – М.: УМЦ «Школа 2000...», 2011г.
6. Математика. Методические рекомендации к учебнику. 6 класс. (ФГОС)
Петерсон Л.Г., Грушевская Л.А., Кубышева М.А., Рогатова М.В. – М.: Издательство «Ювента», Москва 2015 г.
7. Петерсон Л.Г., Грушевская Л.А. Построй свою математику. Блок-тетрадь эталонов для 6 класса. 6 класс. – М.: Издательство «Ювента», Москва 2015 г.
8. Геометрическая линия в учебниках математики для 5-6 классов Г.В. Дорофеева и Л.Г. Петерсон. Смирнова Е.С. (2007)
9. Петерсон Л.Г., Грушевская Л.А., Мазуркина С.Е. Эталоны-помощники учителей и учеников. 1-6 классы. Методические рекомендации к учебному пособию «Построй свою математику» (2007 г)
10. Анфимова Т.Б. Математика Внеурочные занятия 5-6 классы. – М.: ИЛЕКСА, 2011 г.
11. История математики в школе: IV-VI кл. Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1981. – 239 с.

Для учащихся

1. «Математика: учебник для 6 класса Г.В.Дорофеев, Л.Г. Петерсон - М.: Издательство «Ювента», Москва 2014 г.
2. Кубышева М.А. Самостоятельные и контрольные работы по курсу математики для 5–6 классов. – М.: УМЦ «Школа 2000...», 2011г.
3. Петерсон Л.Г., Грушевская Л.А. Построй свою математику. Блок-тетрадь эталонов для 6 класса. 6 класс. – М.: Издательство «Ювента», Москва 2015 г.
4. Петерсон Л.Г., Грушевская Л.А., Мазуркина С.Е. Эталоны-помощники учителей и учеников. 1-6 классы. Методические рекомендации к учебному пособию «Построй свою математику» (2007 г)
5. Кривоногов В. В. Нестандартные задания по математике: 5-11 классы. М. Издательство «Первое сентября», 2003.
6. Шарыгин И.Ф., А.В. Шевкин. Задачи на смекалку: Учебное пособие для 5-6 кл. общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2003. – 95 с.

Интернет-ресурсы:

1. Министерство образования и науки РФ. <http://www.mon.gov.ru>
2. Федеральное государственное учреждение «Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций». <http://www.informika.ru>
3. Тестирование on-line: 5–11 классы. <http://www.kokch.kts.ru/cdo>
4. Путеводитель «В мире науки» для школьников. <http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka>
5. Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия. <http://mega.km.ru>
6. Сайт энциклопедий. <http://www.encyclopedia.ru>
7. Практика развивающего обучения. Сайт методической поддержки УМК «ПРО», www.ziimag.narod.ru

Технические средства обучения:

1. ПК учителя
2. Интерактивная доска
3. Мультимедийный проектор, колонки акустические, экран
4. Интерактивный диск «Математика 6 класс»
5. Калькулятор

Учебно-практическое оборудование:

1. Таблицы по математике для 6 класса
2. Дидактический раздаточный материал

