МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Архангельской области

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
городского округа «город Архангельск»
«Средняя школа № 93 имени 77-й Гвардейской
Московско-Черниговской стрелковой дивизии»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса
«Решение математических задач»
для 6 класса основного общего образования
базовый уровень
2023-2024 учебный год

Учитель: Копылова Мира Леонидовна

город Архангельск

Цель курса

– повышение уровня математической культуры учащихся, развитие логического мышления, углубление знаний, полученных на уроке, и расширение общего кругозора ребенка в процессе рассмотрения различных практических задач и вопросов,

– сформировать компетентность в сфере познавательной деятельности, создать условия для овладения учащимися способами деятельности, в состав которых входят общие и специальные учебные умения и навыки, и, таким образом, сделать детей активными участниками учебного процесса, заинтересованными в полноценных образовательных результатах,

– научить решать (любые) задачи, научить работать с задачей, анализировать каждую задачу и процесс ее решения, выделяя из него общие приемы и способы, то есть научить такому подходу к задаче, при котором задача выступает как объект тщательного изучения, исследования, а ее решение – как объект конструирования и изобретения. Таким образом, изучение курса будет способствовать формированию основных способов математической деятельности.

Задачи

– Развивать интерес к изучению математики как к учебному предмету;

– Углубление знаний, умений, навыков быстро считать, приобретать навыки нестандартного мышления;

– Развитие мотивации к изучению математики;

– Развитие творчества;

– Пробуждение потребности у учащихся к самостоятельной работе;

– Способствовать развитию математических способностей;

– Научить решать текстовые задачи (занимательного, исторического характера), работать с научной и справочной литературой, с измерительными инструментами

– Воспитывать понимания, что математика является инструментом познания окружающего мира;

– Воспитывать ответственность, усидчивость, целеустремлённость, способность к взаимопомощи и сотрудничеству;

– Умение анализировать своё поведение и принимать правильное решение в различных жизненных ситуациях

– Способствование развитию у детей внимания, воображения, наблюдательности, памяти, воли, аккуратности;

– Развитие кругозора учащихся;
– Приобщение школьников к самостоятельной исследовательской работе.

Планируемые результаты

личностные

– умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
– критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
– представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
– креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
– умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
– способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.
– ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
– формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
– способность к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;
– умение строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи, осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот.

метапредметныу

Регулятивные УУД

– умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

– умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

– умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

– умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

– владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

– самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему;

– выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;

– составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);

– сверять, работая по плану, свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно.

Познавательные УУД

– умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы.

– умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

– смысловое чтение. Обучающийся сможет находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности); ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст.

– развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

– формировать представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, о ее значимости в развитии цивилизации;

– проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;

– осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
– использовать компьютерные и коммуникационные технологии для достижения своих целей;
– анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.

Коммуникативные УУД

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- 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);
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.
- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.
- **предметные**
- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.
- - - умение решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;
- - умение проводить несложные практические расчёты (включающие вычисления с процентами, выполнение необходимых измерений, использование прикидки и оценки);
- Система отслеживания и оценивания результатов обучения детей может быть представлена в соревнованиях и конкурсах.

<u>Требования к предметным результатам освоения курса</u>

Ученик научится:

- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;
- анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;
- выделять этапы решения задачи;
- выполнять действия с натуральными числами и обыкновенными дробями, сочетая устные и письменные приёмы вычислений;
- знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;

– интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;

– использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин;

– использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты;

– использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;

– исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчета;

– моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;

– находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины;

– осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение); выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов.

– осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;

– осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета.

– осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;

– пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объёма; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;

– работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;

– решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;

– решать несложные логические задачи методом рассуждений.

– решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
– решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий;
– решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;
– решать разнообразные задачи «на части»,
– решать текстовые задачи арифметическим способом;
– самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
– составлять план решения задачи;
– строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
– устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
– учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
– формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
– целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;

Ученик получит возможность научиться:

– научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления;
– понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными;
– понимать существо понятия алгоритма;
– понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций;
– уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики.
– самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
– при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;

– выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;

– основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;

– осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;

– адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;

– основам саморегуляции эмоциональных состояний;

– учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;

– брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);

– в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;

– вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию;

– делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.

Содержание курса:

№	Раздел	Кол-во часов
1	Текстовые задачи и техника их решения.	4
2	Задачи на дроби и проценты.	9
3	Задачи на движение	7
4	Задачи на зависимость между компонентами	7
5	Задачи на сплавы, смеси и растворы.	7
Итого:		34

Календарно – тематическое планирование

№		
	Текстовая задача 4 часа	
	Понятие «текстовая задача». Задача и ее функции.	1
	Арифметические и алгебраические способы решения текстовой задачи.	1
	Повторение связи отношений «больше на », «меньше на».	1
	Повторение связей «больше в …», «меньше в…».	1
	2. Задачи на дроби и проценты. 9 часов	
	Знакомство с понятиями темы: «Задачи на дроби и проценты».	1
	Увеличиваем число на процент.	1
	Отработка навыка при решении задач с увеличением числа на процент.	1
	Уменьшаем число на процент.	1
	Отработка навыка при решении задач с уменьшением числа на процент.	1
	Решение задач процентное отношение двух чисел	1
	Процентные вычисления в жизненных ситуациях.	1
	Задачи на сложные проценты.	1
	Практикум по решению задач по теме: «Проценты и дробь».	1
	3. Задачи на движение. 7 часов	
	Встречное движение.	1
	Движение в одном направлении	1
	Движение в противоположном направлении.	1
	Движение по реке.	1
	Движение по окружности	1
	Задачи на закон сложения скоростей.	1
	Графический способ решения задач на движение.	1
	4. Задачи на зависимость между компонентами. 7 часов.	
	Формула зависимости объёма выполненной работы от производительности и времени её выполнения.	1
	Задачи на время.	1
	Задачи на совместную работу.	1
	Решение задач на раздельную работу	1
	Задачи на производительность труда.	1
	Задачи на производительность Наполнение бассейна.	1
	Практикум по решению задач по теме: «Задачи на совместную работу».	1
	5. Задачи на сплавы, смеси и растворы. 7 часов	
	Знакомство с понятиями темы: «Смеси и сплавы»	1

	Задачи на сплавы и смеси.	1
	Задачи на понижение концентрации.	1
	Задачи на повышение концентрации	1
	Задачи на «высушивание»	1
	Задачи на смешивание растворов разных концентраций	1
	Практикум. Составление и решение задач.	1
	ВСЕГО:	**34**