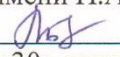


**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №14 города Пугачева
Саратовской области имени П.А. Столыпина»**

«Согласовано» Заместитель директора по ВВВР МОУ «СОШ №14 города Пугачёва имени П.А. Столыпина»  Л.М. Башмакова «30» августа 2020 года	«Утверждено» Директор МОУ «СОШ №14 города Пугачёва имени П.А. Столыпина»  И.В. Саленко Приказ № 167 от 31.08.2020 г. 
--	--

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

естественнонаучной направленности
«Занимательная математика»

Возраст учащихся: 11-12 лет
Срок реализации программы: 7 месяцев

Автор (составитель) программы:

Жиляева Лидия Юрьевна
учитель математики

Рассмотрено на заседании педагогического совета
протокол №8 от 26.08.2020 г.

г. Пугачев, 2020 год

АННОТАЦИЯ

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательная математика» направлена на изучение учащимися основ математики свыше учебной программы.

Программа способствует формированию навыков решения задач, направлена на обеспечение дополнительной подготовки по математике.

Возраст учащихся: 11-12 лет.

Срок реализации – 7 месяцев

РАЗДЕЛ I

КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Занимательная математика» - естественнонаучная.

Данная программа разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказ министерства просвещения России от 9 ноября 2018 года № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
3. Приказ министерства образования Саратовской области №1446 от 05.07.2019г. «Об экспертной группе по добровольной сертификации общеобразовательных программ для включения в Реестр сертифицированных образовательных программ системы персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Саратовской области»;
4. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. N 41 г. Москва «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».
5. Авторская программа А.Г. Мерзляка, В.Б. Полонского, М.С. Якир, Е.В. Буцко по математике для 5-6 классов общеобразовательных учреждений, которая входит в единый реестр примерных основных образовательных программ.

Актуальность программы. Программа включает работу над анализом и осмысливанием текста задач, основными способами её решения. Учащиеся научатся моделировать условия задач, используя реальные предметы и рисунки, планировать ход решения задачи арифметическим способом, оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, создавать и преобразовывать модели и схемы для решения логических задач, использовать схемы и таблицы, осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. Изучение содержания программы создаёт условия для развития пространственного воображения детей и закладывает фундамент успешного изучения систематического курса математики в старших классах.

Отличительные особенности данной общеобразовательной программы от уже существующих в этой области заключаются в использовании системно - деятельностного, личностно-ориентированного и комплексных подходов в содержательно-процессуальном аспекте реализации программы, разработана

на основе собственного опыта работы, ориентирована на детей среднего звена общеобразовательной школы.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что программа дополняет и расширяет возможности школьных образовательных учреждений в развитии ключевых компетентностей воспитанников (социальной, коммуникативной, деятельностной).

Адресат – программа адресована учащимся в возрасте 11-12 лет (средний школьный возраст).

Возрастные особенности обучающихся:

Средний школьный возраст (11 – 12 лет).

Психолого-педагогические особенности среднего школьного возраста выражены в развитии и закреплении основных процессов необходимых при поступлении в школу: внимание, восприятие, память, воображение, мышление от наглядно-образных до словесно-логических. Основные виды деятельности в этот период – игра (должна быть развивающей, соревновательной), учение (приобретение ЗУНов, креативности), труд (необходимо поощрять инициативный и творческий подход к делу), общение (выражается в коллективных формах).

1. Возрастной особенностью является общая недостаточность воли: они ещё не обладают большим опытом длительной борьбы за намеченную цель, преодоления трудностей и препятствий, поэтому могут опустить руки при неудаче, потерять веру в свои силы и возможности. Задача педагога оказывать данной категории учащихся индивидуальную педагогическую поддержку, укреплять веру в свои силы, поощрять и мотивировать к дальнейшей деятельности. Программа курса предназначена для обучающихся 5классов направлена на обеспечение дополнительной подготовки по математике.

Срок освоения программы - 7 месяцев

Режим занятий: 1 раз в неделю по 1 часу.Режим, продолжительность и количество занятий согласно с «СанПин 2.4.4.3172-14»).

Общее количество часов в год – 28часов.

Цель программы: формирование элементов самостоятельной интеллектуальной деятельности на основе овладения несложными математическими методами познания окружающего мира (умения устанавливать, описывать, моделировать и объяснять количественные и пространственные отношения).

Задачи:

Обучающие:

-приобрести необходимые умения и навыки для решения задач; расширить знания учащихся; показать необходимость знаний по математике в других областях; развивать математическую речь учащихся

Развивающие:

- способствовать развитию образного и критического мышления, глазомера;
- способствовать развитию волевых качеств (усидчивость, терпение, умение доводить начатое до конца и т.п.);
- способствовать развитию коммуникативных умений и навыков, природных задатков, творческого потенциала каждого учащегося;

Воспитательные:

- создать необходимые условия для личностного развития, укрепления здоровья и творческого труда обучающихся;
- воспитывать потребность к творческому созидательному труду, способность к объективной самооценке, стремление преодолевать трудности, добиваться успешного достижения поставленных целей;
- развитие основ логического, знаково-символического и алгоритмического мышления.

Планируемые результаты освоения содержания программы

Личностные результаты освоения основной образовательной программы:

1. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.
2. Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде.
3. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.
4. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.

1.2.4. Метапредметные результаты освоения ООП

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности,

развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса.

3. 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. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;

- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;

Познавательные УУД

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и

критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;

- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. 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;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст
- критически оценивать содержание и форму текста.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

11. 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. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);

- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

12. 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. Обучающийся сможет:

- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи

Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Все го	Тео рия	Пра кти ка	
	Раздел1 Числовые задачи. 3 часа	3	2	1	
1	Занимательная арифметика. История развития начальной математики		1		наблюдение, беседа
2	Задачи на целое и его части		1		наблюдение, беседа
3	Задачи про цифры.			2	практическая работа
	Раздел2 Логические задачи. 5 часов	5	2	3	
4	Способы оформления решений логических задач		1		беседа, наглядные пособия
5	Задачи на верные и неверные утверждения			1	опрос, демонстрация
6	Графы и их помощь для решения задач.			1	Практическая работа
7	Метод упорядоченного перебора		1		беседа, наглядные пособия
8	Решение логических задач.			1	беседа, творческая работа
	Раздел3 Задачи на четность. 3 часа	3	1	2	
9	Задачи на свойства делимости чисел		1		опрос, самоанализ
10	Четность и нечетность чисел			1	Практическая работа
11	Решение задач по теме «Четность чисел».			1	Практическая работа
	Раздел 4 Задачи на делимость чисел. 4 часа	4	2	2	
12	Признаки делимости натуральных чисел. Признаки		1		опрос, самоанализ

	делимости на 3, 9, 4, 6 и				
13	Решение задач на применение признаков делимости.			1	Практическая работа
14	Простые и составные числа		1		опрос, самоанализ
15	Задачи на изображение фигур не отрывая руки от листа.			1	Практическая работа
	Раздел 5 Геометрия в пространстве. 4 часа	4	1	3	
16	Понятия плоскости и пространства		1		беседа, опрос
17	Задачи на разрезание и склеивание			1	беседа, опрос, практическая работа
18	Задачи со спичками. Геометрические фокусы.			1	беседа, опрос, практическая работа
19	Задачи на кубы.			1	практическая работа
	Раздел 6 Текстовые задачи. 4 часа	4	1	3	
20	Решение задач «на части».		1		демонстрация
21	Несколько способов решения задач.			1	практическая работа, самоанализ
22	Задачи, решаемые с конца			1	беседа, опрос, практическая работа
23	Математическая регата. Решение занимательных задач.			1	практическая работа
	Раздел 7 Задачи на переливание. 5 часов	5	1	4	
24	Составление таблиц для решения задач на переливание		1		демонстрация
25	Решение задач на переливание с конца.			1	практическая работа, самоанализ
26	Метод перебора .			1	практическая работа, самоанализ
27	Решение задач на переливание.			1	практическая работа, самоанализ
28	Итоговое занятие. Итоговый тест.			1	беседа, творческая работа
	Итого:	28	10	18	

Содержание программы

Раздел 1 Числовые задачи (3час)

Темы 1-3. Занимательная арифметика. История развития начальной математики. Задачи на целое и его части. Задачи про цифры.

Теория. Анализ и осмысливание текста задачи, пере формулирование условия, извлечение необходимой информации. Моделирование условия задачи, используя реальные предметы и рисунки. Решение задач на части и на уравнивание по предложенному плану

Практика. Планирование хода решения задачи арифметическим способом. Оценивание полученного ответа, осуществление самоконтроля, проверяя ответ на соответствие условию. Применение новых способов рассуждения к решению задач, отражающих жизненные ситуации.

Раздел 2. Логические задачи (5час)

Темы 4-8. Способы оформления решений логических задач. Задачи на верные и неверные утверждения. Графы и их помощь для решения задач. Метод упорядоченного перебора. Решение логических задач

Теория. Анализ и осмысливание текста задачи, пере формулирование условия, извлечение необходимой информации. Моделирование условия задачи, используя реальные предметы и рисунки. Решение задач на части и на уравнивание по предложенному плану. Планирование хода решения задачи арифметическим способом. Оценивание полученного ответа, осуществление самоконтроля, проверяя ответ на соответствие условию.

Практика. Создание и преобразование моделей и схем для решения логических задач. использование схем и таблиц. осуществление выбора наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий

Раздел 3. Задачи на четность (3час)

Темы 9-11. Задачи на свойства делимости чисел. Четность и нечетность чисел. Решение задач по теме «Четность чисел».

Теория. Формулирование свойств делимости суммы и произведения, доказательство утверждения, обращаясь к соответствующим формулировкам.

Практика. Конструирование математических утверждений с помощью связки «если ..., то ...».

Раздел 4. Задачи на делимость чисел (4час)

Темы 12-15. Признаки делимости натуральных чисел. Признаки делимости на 3, 9, 4. Решение задач на применение признаков делимости. Простые и составные числа. Задачи на изображение фигур, не отрывая руки от листа.

Теория. Формулирование признаков делимости на 2, на 5, на 3, на 9. Приведение примеров чисел, делящихся и не делящихся на какое-либо из указанных чисел. Конструирование математических утверждений с помощью связки «если ..., то ...», объединение двух утверждений в одно, используя словосочетание «в том и только том случае».

Практика. Применение признаков делимости. Использование признаков делимости в рассуждениях. Объяснение, верно или неверно утверждение.

Раздел 5. Геометрия в пространстве (4час)

Тема 16-19. Понятия плоскости и пространства. Задачи на разрезание и склеивание. Задачи со спичками. Геометрические фокусы. Задачи на кубы.

Теория. Распознавание на чертежах, рисунках, в окружающем мире многогранники. Выделение видимых и невидимых граней, ребер. Изображение их на клетчатой бумаге, моделирование, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Характеристика взаимного расположения и числа элементов многогранников по их изображению. Исследование многогранников, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Распознавание развертки куба, параллелепипеда, пирамиды.

Практика. Изображение развертки куба на клетчатой бумаге. Моделирование параллелепипеда, пирамиды из разверток. Исследование развертки куба, особенностей расположения отдельных ее частей, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование.

Раздел 6. Текстовые задачи (4час)

Тема 20-23. Решение задач «на части». Несколько способов решения задач. Задачи, решаемые с конца. Математическая регата. Решение занимательных задач.

Теория. Анализ и осмысливание текста задачи, переформулирование условия, извлечение необходимой информации. Моделирование условия задачи, используя реальные предметы и рисунки. Решение задач на части и на уравнивание по предложенному плану.

Практика. Планирование хода решения задачи арифметическим способом. Оценивание полученного ответа, осуществление самоконтроля, проверяя ответ на соответствие условию. Применение новых способов рассуждения к решению задач, отражающих жизненные ситуации. Решение задач различных видов, применяя для этого разные способы.

Раздел 7. Задачи на переливание. (5час)

Тема 24-28. Составление таблиц для решения задач на переливание. Решение задач на переливание с конца. Метод перебора. Решение задач на переливание

Теория. Анализ и осмысливание текста задачи, переформулировка условия, извлечение необходимой информации. Моделирование условия задачи, используя реальные предметы и рисунки. Решение задач на части и на уравнивание по предложенному плану. Планирование хода решения задачи арифметическим способом. Оценивание полученного ответа, осуществление самоконтроля, проверяя ответ на соответствие условию.

Практика. Применение новых способов рассуждения к решению задач, отражающих жизненные ситуации. Решение задач различных видов, применяя для этого разные способы. Составление схем и математических моделей при решении задач. Итоговый тест.

ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ КОНТРОЛЯ

Для определения результативности усвоения образовательной программы используются разные формы контроля: наблюдение, опрос, тестирование, логические задачи, творческая работа, практическая, моделирование, самоанализ и коллективный анализ. Для внешней и коллективной оценки проводятся практические, коллективные и самостоятельные работы.

Контроль осуществляется: на каждом занятии, за первое полугодие, за весь период обучения.

РАЗДЕЛ II

КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Используемые методы зависят от целеполагания. При освоении новых технологий используются такие методы преподавания, как рассказ, демонстрация, упражнения. Если цель занятия - развитие инициативы, реализация творческих возможностей, пробуждение фантазии, то используются такие методы, как беседа, обсуждение, игра, побуждение к самостоятельной деятельности (творческие задания), проблемное обучение, метод проектов.

На любом этапе обучения применяются словесные, наглядные и практические методы обучения.

Образовательные технологии:

1. Проблемное обучение.

Создание в учебной деятельности проблемных ситуаций и организация активной самостоятельной деятельности учащихся по их разрешению, в результате чего происходит творческое овладение знаниями, умениями, навыками, развиваются мыслительные способности.

2. Разноуровневое обучение.

У педагога появляется возможность помогать слабому, уделять внимание сильному, реализуется желание сильных воспитанников быстрее и глубже продвигаться в образовании. Сильные воспитанники утверждаются в своих способностях, слабые получают возможность испытывать учебный успех, повышается уровень мотивации ученья.

3. Здоровьесберегающие технологии.

Использование данных технологий позволяют равномерно во время урока распределять различные виды заданий, чередовать мыслительную деятельность с физминутками, определять время подачи сложного учебного материала, выделять время на проведение самостоятельных работ, нормативно применять ТСО, что дает положительные результаты в обучении.

Программа предусматривает индивидуальную, групповую и фронтальную формы организации занятий, с целью формирования самостоятельности, опыта общения и чувства коллективизма.

Формы проведения занятий:

- объяснения, обобщения и систематизации знаний,
- контрольно-проверочные,

- комбинированные,
- практические работы,
- тестирование.

В процессе обучения используются наглядные пособия, дидактический и раздаточный материалы, графические изображения.

Регулярно на занятиях используются физминутки, игры на развитие внимания, памяти, мышления, речи, восприятия, творческого воображения, школьных навыков. Для лучшего освоения материала курса, устранения синдрома дефицита внимания, сохранения и укрепления здоровья в занятия интегрированы систематические динамические паузы: комплексы упражнений по системе В.Ф. Базарного (рекомендованные МОРФ).

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое обеспечение программы

Помещение:

— учебный кабинет, классная доска, шкафы и стеллажи для хранения учебной литературы и наглядных пособий, компьютер, проектор.

Материалы:

- набор геометрических фигур; математических пособий, таблиц;
- компьютер, принтер, мультимедиапроектор;
- набор ЦОР по «Математике и конструированию».

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Мониторинг успешности освоения программы проводится по двум группам показателей:

- учебным (фиксирующим предметные и общеучебные знания, умения, навыки, приобретенные ребенком в процессе освоения программы);
- личностным (выражающим изменения личностных качеств ребенка под влиянием занятий в объединении).

Это позволяет педагогу определить степень освоения материала программы каждым ребенком и группы в целом, выявить наиболее способных и одаренных детей, а также проследить развитие ключевых компетентностей воспитанников, оказать им своевременную помощь и поддержку.

Задания для контроля
Бланк №1 «Логические задачи»
Количество
баллов за задание
Текст задания

Часть 1. В заданиях выбери правильный ответ. Занеси номер ответа в бланк ответов.

1.

16.

На уроке физкультуры пятиклассники построились в колонну по росту. После Артёма стоит 14 человек, включая Илью, а впереди Ильи стоит 16 человек. Сколько учеников в 5 классе, если между Артёмом и Ильей стоит 6 ребят?

Выбери правильный ответ:

А)20 Б)22 В)24 Г)26

2

16.

Последняя страница первой главы книги имеет номер 22, а первая страница третьей главы книги имеет номер 43. Сколько листов занимает вторая глава книги, если каждая глава начинается с новой страницы?

Выбери правильный ответ:

А)9 Б)10 В)11

3

16.

Два барана и три ягнёнка съедают 14 кг корма за день, причем каждый ягненок ест ровно в два раза меньше любого барана. Сколько корма требуется на неделю одному ягнёнку?

Выбери правильный ответ:

А)7 кг Б)14 кг В)21 кг

Г. 28 кг

4

16.

В коробке лежат 2020 разноцветных фишек. Половина фишек – белые, 253 фишки – голубые, среди остальных фишек – треть чёрные, а оставшиеся – желтые. Расположите цвета в порядке возрастания количества фишек каждого цвета.

Выбери правильный ответ:

А) Голубой, чёрный, желтый, белый

Б) Чёрный, голубой, желтый, белый

В) Чёрный, желтый, Голубой, белый

Г) Желтый, чёрный, голубой, белый

5

16.

Разность двух трехзначных чисел равна 8. Коля вычислил суммы цифр этих чисел, а потом из большей суммы вычел меньшую. Какое число он не мог получить?

Выбери правильный ответ:

А)1 Б)4 В)8 Г)10

Часть 2. Реши задачу и запиши ответ в бланк ответов.

6.

26.

В некотором месяце три понедельника выпадают на четные числа. Какой день недели 7-го числа этого месяца?

7.

26.

Три ведерка воды – это половина канистры, а четыре стакана – это половина ведерка. Сколько стаканов воды в канистре?

8.

26.

На доске нарисованы непересекающиеся четырехугольники и пятиугольники. Всего у них суммарно 31 вершина. Сколько четырехугольников нарисовано на доске?

9.

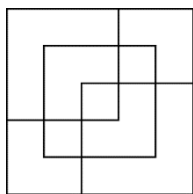
26.

Дима записал трехзначное число, которое начинается с цифры 6. Если эту цифру переставить в конец числа, то получится число на 63 меньше исходного. Какова сумма цифр числа, которое записал Дима?

10

26.

Сколько квадратов на рисунке?



Часть 3. Запиши подробное решение и ответ задачи в бланк №2

11.

36.

На лесной полянке росли 250 одуванчиков (какие-то из них желтые, остальные белые). После того как 10 белых одуванчиков облетели, а 20 желтых побелели, жёлтых одуванчиков стало в три раза больше, чем белых. Сколько изначально было желтых одуванчиков?

12.

36.

Иван записал в ряд в каком-то порядке числа от 1 до 7. Толя сложил первое и второе число, второе и третье,, шестое и седьмое. Могло ли у него получиться 6 последовательных чисел?

13.

36.

Петя опросил своих одноклассников и узнал, что четверть из них любят читать книги о космосе, столько же о животных, треть интересуется книгами о природе, остальные любят читать о роботах. Какая из диаграмм является иллюстрацией данной задачи?



14.

36.

За круглым столом сидят 10 мальчиков и несколько девочек. Известно, что напротив каждого мальчика сидит девочка. Может ли случиться так, что никакие две девочки не сидят рядом.

15.

36.

На доске нарисованы непересекающиеся четырехугольники и пятиугольники. Всего у них суммарно 31 вершина. Сколько четырехугольников нарисовано на доске?

Бланк №2: «Ответы и решения» Ф.И.ученика_____

Класс:_____

Часть 1

задачи

1

2

3

4

5

Ответ

Часть 2:

6

7

8

9

10

Ответ

Ответы и примерное решение.

**Количество
баллов за задание
Текст задания**

Часть 1. В заданиях выбери правильный ответ. Занеси номер ответа в бланк ответов.

1.

16.

На уроке физкультуры пятиклассники построились в колонну по росту. После Артёма стоит 14 человек, включая Илью, а впереди Ильи стоит 16 человек. Сколько учеников в 5 классе, если между Артёмом и Ильей стоит 6 ребят?

Выбери правильный ответ:

А)20 Б)22 **В)24** Г)26

2

16.

Последняя страница первой главы книги имеет номер 22, а первая страница третьей главы книги имеет номер 43. Сколько листов занимает вторая глава книги, если каждая глава начинается с новой страницы?

Выбери правильный ответ:

А)9 **Б)10** В)11

3

16.

Два барана и три ягнёнка съедают 14 кг корма за день, причем каждый ягнёнок ест ровно в два раза меньше любого барана. Сколько корма требуется на неделю одному ягнёнку?

Выбери правильный ответ:

А)7 кг **Б)14 кг** В)21 кг Г) 28 кг

4

16.

В коробке лежат 2020 разноцветных фишек. Половина фишек – белые, 253 фишки – голубые, среди остальных фишек – треть чёрные, а оставшиеся – желтые. Расположите цвета в порядке возрастания количества фишек каждого цвета.

Выбери правильный ответ:

А) Голубой, чёрный, желтый, белый

Б) Чёрный, голубой, желтый, белый

В) Чёрный, желтый, Голубой, белый

Г) Желтый, чёрный, голубой, белый

5

16.

Разность двух трехзначных чисел равна 8. Коля вычислил суммы цифр этих чисел, а потом из большей суммы вычел меньшую. Какое число он не мог получить?

Выбери правильный ответ:

А)1 Б)4 В)8 Г)10

Количество

баллов за задание

Текст задания

Часть 2. Реши задачу и запиши ответ в бланк ответов.

6.

26.

В некотором месяце три понедельника выпадают на четные числа. Какой день недели 7-го числа этого месяца?

Ответ: суббота

7.

26.

Петя опросил своих одноклассников и узнал, что четверть из них любят читать книги о космосе, столько же о животных, треть интересуется книгами о природе, остальные любят читать о роботах. Какая из диаграмм является иллюстрацией данной задачи?



Ответ:3

8.

26.

На доске нарисованы непересекающиеся четырехугольники и пятиугольники. Всего у них суммарно 31 вершина. Сколько четырехугольников нарисовано на доске?

Ответ:4

9.

26.

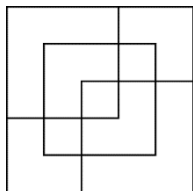
Дима записал трехзначное число, которое начинается с цифры 6. Если эту цифру переставить в конец числа, то получится число на 63 меньше исходного. Какова сумма цифр числа, которое записал Дима?

Ответ:20

10

26.

Сколько квадратов на рисунке?



Ответ:11

Часть 3. Запиши подробное решение и ответ задачи в бланк №2

11.

36.

На лесной полянке росли 250 одуванчиков (какие-то из них желтые, остальные белые). После того как 10 белых одуванчиков облетели, а 20 желтых побелели, жёлтых одуванчиков стало в трие больше, чем белых. Сколько изначально было желтых одуванчиков?

Решение:

После того, как 10 белых одуванчиков облетели, осталось 240 одуванчиков. Из них четверть белые и три четверти жёлтые. Значит стало 180 жёлтых одуванчиков, а в начале их было на 20 больше.

Ответ: 200

12.

36.

Иван записал в ряд в каком-то порядке числа от 1 до 7. Толя сложил первое и второе число, второе и третье,, шестое и седьмое. Могло ли у него получиться 6 последовательных чисел?

Решение:

Если Иван запишет 4,1,5,2,6,3,7, то у Толи получится 5,6,7,8,9,10.

Ответ:да

13.

36.

Три ведерка воды – это половина канистры, а четыре стакана – это половина ведерка. Сколько стаканов воды в канистре?

Решение:

Четыре стакана воды – это половина ведерка, тогда в ведерке $4 \cdot 2 = 8$ стаканов. Три ведерка воды – это половина канистры, тогда в канистре $3 \cdot 2 = 6$ ведерок или $8 \cdot 6 = 48$ стаканов.

Ответ:48

14.

36.

За круглым столом сидят 10 мальчиков и несколько девочек. Известно, что напротив каждого мальчика сидит девочка. Может ли случиться так, что никакие две девочки не сидят рядом.

Решение:

На каждого мальчика приходится девочка сидящая напротив него. Значит девочек не меньше мальчиков. Предположим, что никакие две девочки не сидят рядом. Тогда не сидят рядом и никакие два мальчика (иначе сидели бы рядом противоположные им девочки). Следовательно, за столом по 10 мальчиков и девочек и они чередуются. Но тогда напротив мальчика должен сидеть мальчик. Получили противоречие.

Ответ: нет

15.

36.

На доске нарисованы непересекающиеся четырехугольники и пятиугольники. Всего у них суммарно 31 вершина. Сколько четырехугольников нарисовано на доске?

Решение:

Так как число 31 при делении на 4 дает в остатке 3 и число 5 при делении на 4 дает в остатке 1, то количество пятиугольников при делении на 4 должно давать в остатке 3. Так как 7 или более пятиугольников быть не может (количество вершин будет больше, чем 31), то пятиугольников может быть только 3. Тогда четырехугольников будет $(31 - 5 \cdot 3) / 4 = 4$.

Ответ: 4

ЛИТЕРАТУРА

Учебно-методический комплект

Программа:

Мерзляк А.Г. Математика: программы: 5–9 классы / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко. – 2 изд., дораб. – М.: Вентана-Граф, 2013. – 112 с.

Учебный комплект для учащихся:

1. Мерзляк А.Г. Математика : 5 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2013. – 304 с.
2. Мерзляк А.Г. Математика: 5 класс : дидактические материалы : пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М. :Вентана-Граф, 2013. – 144 с. : ил.

3. Шевкин А.В. Обучение решению текстовых задач в 5-6 классах.: Книга для учителя. – М.:Галс плюс, 1998. – 168с.

- Анфимова Т.Б. Математика. Внеурочные занятия. 5-6 классы. – М.: ИЛЕКСА, 2015.- 128с

- Математика. Занятия школьного кружка 5-6 классы. Москва «Издательство НЦ ЭНАС 2012

Дополнительная литература:

- Сухинин И.Г. Веселая математика. 1-7 класс.- М., 2003.
- Титов Г.Н., Соколова И.В. Дополнительные занятия по математике в 5-6 классах: Пособие для учителя. - Краснодар: Кубанский государственный университет, 2003. - 129 с.

Информационно-коммуникативные средства:

- Математика. Электронное приложение к учебнику 5 кл.
- Дидактические и развивающие игры в по математике. Электронное приложение.
- Уроки математики 5 класс. Электронное приложение.

Материально-технические средства: Компьютер, интерактивная доска, видеопроектор, магнитная доска.

Литература, рекомендуемая для обучающихся и родителей:

- Нагибин Ф.Ф., Канин Е.С. Математическая шкатулка.- М., 1988. Линия учебно-методических комплектов «Сферы» по математике:
- Гусев В.А., Орлов А.И., Розенталь А.Л. Внеклассная работа по математике. – М., 1984

Календарно-учебный график

№	Срок реализ	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
			Все го	Тео рия	Пра кти ка	
1	Октябрь	Числовые задачи. 3 часа	3	2	1	наблюдение, беседа, практическая работа
2	Октябрь-ноябрь	Логические задачи. 5 часов	5	2	3	беседа, наглядные пособия опрос, демонстрация, Практическая работа
3	Декабрь	Задачи на четность. 3 часа	3	1	2	опрос, самоанализ, Практическая работа
4	Январь-февраль	Задачи на делимость чисел. 4 часа	4	2	2	опрос, самоанализ, Практическая работа
5	Февраль	Геометрия в пространстве. 4 часа	4	1	3	беседа, опрос, практическая работа
6	Март	Текстовые задачи. 4 часа	4	1	3	беседа, опрос, практическая работа
7	Март-апрель	Задачи на переливание. 5 часов	5	1	4	практическая работа, самоанализ, беседа, творческая работа
		Итого:	28	10	18	