

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ Г.БЕЛГОРОДА  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛОГОРЬЕ» Г. БЕЛГОРОДА

Принята на заседании  
педагогического совета  
от 13 июня 2024 г.  
Протокол № 4



**УТВЕРЖДАЮ:**  
Директор МБУДО «Белогорье»  
\_\_\_\_\_ А.И. Маматова  
Приказ от 17 июня 2024 г. №75

**Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа  
социально-гуманитарной направленности  
«Юный Архимед»**

Возраст обучающихся – 8-10 лет  
Срок реализации – 3 года

Автор-составитель:  
**Уманец И. В.,**  
педагог дополнительного  
образования

Белгород  
2024 г.

Авторская дополнительная общеобразовательная программа «Юный Архимед» социально-гуманитарной направленности по развитию интеллектуальных способностей и познавательной активности детей.

Автор-составитель программы: Уманец Инна Витальевна, педагог дополнительного образования муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Белогорье» г.Белгорода.

Год разработки дополнительной общеобразовательной программы – 2024г.

Авторская дополнительная общеобразовательная программа «Юный Архимед» рассмотрена на заседании методического объединения от 11 июня 2024 г., протокол № 4.

Программа принята на заседании педагогического совета от 13 июня 2024 г., протокол № 4.

Программа утверждена в статусе «авторская» в 2024 г. и рекомендована к использованию в рамках учреждения (приказ №75 МБУДО «Белогорье» от 17 июня 2024 г.).

Председатель педагогического совета



А.И. Ушкалова

## Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная программа «Юный Архимед» разработана и составлена на основании следующих нормативных документов:

- Конституция Российской Федерации;
- Федеральный закон от 29.12.2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 года № 678 - р;
- Паспорт федерального проекта «Успех каждого ребенка», утвержденный протоколом заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07.12.2018 года № 3;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 года № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы»);
- Письмо Минпросвещения России от 19.03.2020 N ГД-39/04 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»);
- Письмо Минпросвещения России от 07.05.2020г. №ВБ-976/04 «О реализации курсов внеурочной деятельности, программ воспитания и социализации, дополнительных общеразвивающих программ с использованием дистанционных образовательных технологий (вместе с «Рекомендациями по реализации внеурочной деятельности, программы воспитания и социализации и дополнительных общеобразовательных программ с применением дистанционных образовательных технологий»);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 года № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Устав и образовательная программа муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Белогорье» г. Белгорода.

Разработка данной программы связана с тем, что в современном мире уже недостаточно обучать только получению информации, необходимо учить анализу, сортировке информации, аргументации. Конкретные предметы имеют свои идиомы, потребности и модели, тогда как логика является некоторым метапредметом, который объединяет все знания и личный опыт ребенка.

### **Направленность программы**

Авторская дополнительная общеобразовательная программа «Юный Архимед» **социально-гуманитарной направленности.**

Программный материал направлен на создание условий для формирования у детей способности к саморазвитию.

### **Уровень программы – базовый**

**Отличительные особенности программы** выражаются в развитии познавательных способностей обучающихся, формировании элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений младших школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения.

### **Актуальность программы**

Актуальность программы обусловлена тем, что в настоящее время дети учатся по развивающим технологиям, где логическое мышление является основой, поэтому все занятия основаны на упражнениях и заданиях, проводимых в игровой форме. Они не только вызывают интерес своим содержанием и занимательной формой, но и побуждают детей рассуждать, мыслить, находить правильный ответ. Большое место на занятиях занимают дидактические игры и упражнения. Они являются ценным средством воспитания умственной деятельности детей, активизируют психические процессы (внимание, мышление, память, воображение и др.), вызывают интерес к процессу познания и что очень важно, облегчают процесс усвоения знаний.

### **Новизна программы**

Новизна данной программы состоит в том, что наряду с традиционным базовым содержанием дополнена современными подходами к обновлению содержания и методов образования с позиции комплексного развития личности ребенка младшего школьного возраста. В нее включено большое количество заданий на развитие логического мышления, памяти и задания исследовательского характера.

### **Педагогическая целесообразность**

Педагогическая целесообразность характеризуется тем, что занятия по общеобразовательной программе «Юный Архимед» направлены на развитие умственных способностей учащихся, памяти, сообразительности, наблюдательности, подготовку мышления детей к усвоению математики, формирование мыслительных умений. Занятия готовят ребенка не только к обучению, но и закладывают основу для развития качеств личности:

активность, самоорганизованность, дисциплина, ответственность, умение находить правильные ответы на поставленные задачи.

**Цель программы:** формирование логического мышления посредством освоения основ содержания математической деятельности.

**Задачи программы:**

*обучающие:* -научить анализировать представленный объект невысокой степени сложности, мысленно расчлняя его на основные составные части, уметь делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли;

-развивать мышление в процессе формирования основных приемов мыслительной деятельности: анализа, синтеза, сравнения, обобщения, классификации, умение выделять главное, доказывать и опровергать, делать несложные выводы;

*развивающие:*

-развивать психические познавательные процессы: различных видов памяти, внимания, зрительного восприятия, воображения;

-развивать языковые культуры и формировать речевые умения: четко и ясно излагать свои мысли, давать определения понятиям, строить умозаключения, аргументировано доказывать свою точку зрения;

*воспитательные:*

-формировать навыки творческого мышления и расширять умения решать нестандартные задачи;

-развивать познавательную активность и самостоятельную мыслительную деятельность учащихся;

-формировать и развивать коммуникативные умения: умение общаться и взаимодействовать в коллективе, работать в парах, группах, воспитывать уважать мнение других, объективно оценивать свою работу и деятельность одноклассников;

-формировать навыки применения полученных знаний и умений в процессе изучения школьных дисциплин и в практической деятельности.

У ребенка формируются **компетенции** осуществлять **универсальные действия:**

- личностные (самоопределение, смыслообразование, нравственно-этическая ориентация);

- регулятивные (целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка, саморегуляция);

- познавательные (общеучебные, логические действия, а также действия постановки и решения проблем);

- коммуникативные (планирование сотрудничества, постановка вопросов, инициативное сотрудничество в сборе информации, разрешение конфликтов).

**Адресат программы-** возраст детей, участвующих в реализации дополнительной общеобразовательной программы «Юный Архимед» от 8 до 10 лет. Группы по 10-12 человек.

**Срок реализации программы** – 3 года.

**Объем программы и режим занятий** - всего на каждый год обучения отводится по 144 часа. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 академических часа (4 часа в неделю). Время занятий – 45 минут с перерывом 10 минут.

**Форма организации образовательного процесса**

Форма занятий – групповая, индивидуальная, индивидуально-групповая, в парах. Виды занятий: комбинированные, практическая и самостоятельная деятельность.

**Планируемые Ожидаемые результаты программы**

Ожидаемые результаты освоения данной общеобразовательной программы отслеживаются по трём компонентам: предметный, метапредметный и личностный, что позволяет определить динамику интеллектуального и творческого развития каждого ребёнка.

**Личностными результатами** изучения программы является формирование следующих умений:

- *Определять и высказывать* под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы);
- В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, *делать выбор*, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.

**Метапредметными результатами** изучения программы являются формирование следующих универсальных учебных действий (УУД).

*Регулятивные УУД:*

- *Определять и формулировать* цель деятельности с помощью учителя.
- *Проговаривать* последовательность действий.
- *Учиться высказывать* своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией рабочей тетради.
- *Учиться работать* по предложенному учителем плану.
- *Учиться отличать* верно выполненное задание от неверного.
- *Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности товарищей.*

*Познавательные УУД:*

- Ориентироваться в своей системе знаний: *отличать* новое от уже известного с помощью учителя.
- Делать предварительный отбор источников информации: *ориентироваться* в учебнике (на развороте, в оглавлении, в словаре).
- Добывать новые знания: *находить ответы* на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную от учителя.
- Перерабатывать полученную информацию: *делать выводы* в результате совместной работы всего класса.

- Перерабатывать полученную информацию: *сравнивать* и *группировать* такие математические объекты, как числа, числовые выражения, равенства, неравенства, плоские геометрические фигуры.

- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять математические рассказы и задачи на основе простейших математических моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем).

*Коммуникативные УУД:*

- Донести свою позицию до других: *оформлять* свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).

- *Слушать* и *понимать* речь других.

- *Читать, пересказывать* текст.

- Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.- Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

**Предметными результатами** являются формирование следующих умений.

-описывать признаки предметов и узнавать предметы по их признакам;

-выделять существенные признаки предметов;

-сравнивать между собой предметы, явления;

-обобщать, делать несложные выводы;

-классифицировать явления, предметы;

-определять последовательность событий;

-судить о противоположных явлениях;

-давать определения тем или иным понятиям;

-определять отношения между предметами типа «род» - «вид»;

-выявлять функциональные отношения между понятиями;

-выявлять закономерности и проводить аналогии.

**В результате 1 года обучения обучающийся будет**

**Знать:**

– как понимать и строить простые модели (в форме схематических рисунков) математических понятий и использовать их при решении текстовых задач;

– как понимать и толковать условные знаки и символы, используемые в учебнике для передачи информации (условные обозначения, выделения цветом, оформление в рамки и пр.);

– как проводить сравнение объектов с целью выделения их различных, различать существенные и несущественные признаки;

– как выбирать основания классификации объектов и проводить их классификацию (разбиение объектов на группы) по заданному или установленному признаку;

- как выделять из предложенного текста (рисунка) информацию по заданному условию, дополнять ею текст задачи с недостающими данными, составлять по ней текстовые задачи с разными вопросами и решать их.

**Уметь:**

- понимать и выполнять несложные обобщения и использовать их для получения новых знаний;
- устанавливать математические отношения между объектами и группами объектов (практически и мысленно), фиксировать это в устной форме, используя особенности математической речи (точность и краткость) и на построенных моделях;
- применять полученные знания в измененных условиях;
- объяснять найденные способы действий при решении новых учебных задач и находить способы их решения (в простейших случаях);
- выделять из предложенного текста информацию по заданному условию; систематизировать собранную в результате расширенного поиска информацию и представлять ее в предложенной форме.

**В результате 1 года обучения у ребёнка будет**

**Развита:**

- пространственное воображение;
- мелкая моторика рук и глазомера;
- математическая и творческая способность.

**Воспитана:**

- коммуникативная способность детей;
- культура труда и совершенствование трудовых навыков.
- 

**В результате 2 года обучения обучающийся будет**

**Знать:**

- как фиксировать математические отношения между объектами и группами объектов в знаково-символической форме (на моделях);
- как осуществлять расширенный поиск нужной информации в различных источниках, использовать её для решения задач, математических сообщений, изготовления объектов с использованием свойств геометрических фигур;
- как анализировать и систематизировать собранную информацию и представлять её в предложенной форме (пересказ, текст, таблицы).

**Уметь:**

- описывать результаты учебных действий, используя математические термины и записи; понимать, что одна и та же математическая модель отражает одни и те же отношения между различными объектами;
- применять полученные знания в изменённых условиях;
- выделять из предложенного текста информацию по заданному условию, дополнять ею текст задачи с недостающими данными, составлять по ней текстовые задачи с разными вопросами и решать их;

- осуществлять поиск нужной информации в материале учебника и в других источниках (книгах, аудио- и видеоносителях, а также Интернет с помощью взрослых);
- представлять собранную в результате расширенного поиска информацию в разной форме (пересказ, текст, таблицы);
- устанавливать правило, по которому составлена последовательность объектов, продолжать её или восстанавливать в ней пропущенные объекты;
- проводить классификацию объектов по заданному или самостоятельно найденному признаку;
- обосновывать свои суждения, проводить аналогии и делать несложные обобщения.

### **В результате 2 года обучения у обучающийся будет**

#### **Развита:**

- пространственное воображение;
- мелкая моторика рук и глазомера;
- математическая и творческая способность.

#### **Воспитана:**

- коммуникативная способность детей;
- культура труда и совершенствование трудовых навыков.

### **В результате 3 года обучения обучающийся будет**

#### **Знать:**

- как самостоятельно находить необходимую информацию и использовать знаково-символические средства для ее представления, для построения моделей изучаемых объектов и процессов;
- как осуществлять поиск и выделять необходимую информацию для выполнения учебных и поисково-творческих заданий.

#### **Уметь:**

- проводить сравнение по одному или нескольким признакам и на этой основе делать выводы;
- устанавливать закономерность следования объектов (чисел, числовых выражений, равенств, геометрических фигур и др.) и определять недостающие в ней элементы; выполнять классификацию по нескольким предложенным или самостоятельно найденным основаниям;
- делать выводы по аналогии и проверять эти выводы;
- понимать базовые межпредметные понятия: число, величина, геометрическая фигура;
- самостоятельно осуществлять расширенный поиск необходимой информации в учебнике, в справочнике и в других источниках;
- осуществлять расширенный поиск информации и представлять информацию в предложенной форме.

–  
**В результате 3 года обучения у обучающийся будет**

**Развита:**

- пространственное воображение;
- мелкая моторика рук и глазомера;
- математическая и творческая способность.

**Воспитана:**

- коммуникативная способность детей;
  - культура труда и совершенствование трудовых навыков.
- Возможные формы выявления, фиксации и предъявления результатов.*

Спектр способов и форм выявления результатов	Спектр способов и форм фиксации результатов	Спектр способов и форм предъявления результатов
Беседа, опрос, тесты	Грамоты, дипломы	Готовые работы
Олимпиады	Протоколы диагностики	Конкурсы
Наблюдение	Готовые работы	Презентация
Открытые мероприятия	Журнал	Исследовательская работа
Выставки	Тестирование	
Конкурсы, соревнования		

**Формы подведения итогов реализации программы.** Методика проверки результативности проводится промежуточная аттестация 2 раза в учебном году в первом полугодии - декабрь, во втором полугодии - май.

Формами проведения промежуточной аттестации: тестирование, контрольные занятия, олимпиады и т.д.

Оценка результатов промежуточной аттестации:

При оценке теоретической подготовки учащихся и их практических навыков используются следующие уровни:

- высокий;
- средний;
- низкий.

9-10баллов	5-8 баллов	1-4 баллов
Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень

Проверка работ проводится с помощью приложенных к работе **верных ответов и ключей оценивания.**

**Уровни** освоения программного материала:

*Высокий уровень* – работа выполнена аккуратно, заметен творческий подход.

*Средний уровень* – в работе допущены неточности, работа выполнена по образцу.

*Низкий уровень – работа выполнена небрежно, по образцу.*

### Календарный учебный график

Год обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных			Режим занятий	Дата проведения промежуточной аттестации
			недель	дней	часов		
1 год	сентябрь	май	36	72	144	2 раза в неделю по 2 часа	декабрь, май
2 год	сентябрь	май	36	72	144	2 раза в неделю по 2 часа	декабрь, май
3 год	сентябрь	май	36	72	144	2 раза в неделю по 2 часа	декабрь, май

### Учебный план

№ пп	Разделы программы	Количество часов		
		1 год	2 год	3 год
1	Введение в программу	2	2	2
2	«Построение высказываний»	12		
3	«Соответствия на языке логики. Модели»	12		
4	«Решение задач при помощи моделей»	88		
5	«Анализ текста. Соответствия текста и	24		
6	«Способы представления функциональной зависимости»		12	
7	«Решение логических задач способом выдвигания гипотез»		16	
8	«Логические высказывания»		12	
9	«Решение логических задач на		16	
10	«Гипотеза. Решение логических задач различными способами»		80	
11	«Решение логических задач различными способами»			62
12	«Вербальные и графические модели»			12

13	«Решение логических задач различными способами»			62
14	Промежуточная аттестация	4	4	4
15	Итоговое занятие	2	2	2
	Всего часов:	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>144</b>

### Учебно-тематический план (1 год обучения)

№	Название раздела	Количество часов
1.	Введение в программу	2
2.	«Построение высказываний»	12
3.	«Соответствия на языке логики. Модели»	12
4.	«Решение задач при помощи моделей»	88
5.	«Анализ текста. Соответствия текста и схем»	24
6.	Промежуточная аттестация	4
7.	Итоговое занятие	2
	Итого:	144

#### **Раздел 1. Введение в программу**

Правила кружка. Знакомство с содержанием работы кружка.

#### **Раздел 2. Построение высказываний**

Вводное занятие. Тест способностей

Понятия «ложно», «истинно», «верно», «неверно»

Истинные высказывания. Построение истинных высказываний

#### **Раздел 3. Соответствия на языке логики. Модели**

Установление соответствия между текстом и иллюстрацией

Графические модели

#### **Раздел 4. Решение задач при помощи моделей**

Табличный способ решения логических задач

Операция отрицания

Построение графической модели по текстовому условию логической задачи

Оценивание истинности высказываний по графическому условию

Решение логических задач табличным способом на основе построения отрицаний

#### **Раздел 5. Анализ текста. Соответствия текста и схем**

Установление соответствия между текстом и графическими схемами

Построение умозаключений по предложенной схеме

#### **Раздел 6. Промежуточная аттестация**

Проведение промежуточной аттестации в декабре и мае, на предмет усвоения учащимися изученного программного материала.

#### **Раздел 7. Итоговое занятие**

Занятие-игра. Подведение итогов за учебный год.

### Учебно-тематический план (2 год обучения)

№	Название раздела	Количество часов
1.	Введение в программу	2
2.	«Способы представления функциональной зависимости»	12
3.	«Решение логических задач способом выдвижения гипотез»	16
4.	«Логические высказывания»	12
5.	«Решение логических задач на перевозки»	16
6.	«Гипотеза. Решение логических задач различными способами»	80
7.	Промежуточная аттестация	4
8.	Итоговое занятие	2
Итого:		144

#### **Раздел 1. Введение в программу**

Правила кружка. Знакомство с содержанием работы кружка.

#### **Раздел 2. Способы представления функциональной зависимости**

Графический и табличный способы представления функциональной зависимости

#### **Раздел 3. Решение логических задач способом выдвижения гипотез**

Решение логических задач способом выдвижения и оценки всевозможных гипотез

#### **Раздел 4. Логические высказывания**

Работа с высказываниями со связкой «если ..., то ...»

#### **Раздел 5. Решение логических задач на перевозки**

Задачи на перевозки. Табличная форма записи решения задач на перевозки  
Решение задач на перевозки способом перебора и анализа всевозможных действий на каждом этапе

#### **Раздел 6. Гипотеза. Решение логических задач различными способами**

Построение графической модели по текстовому условию логической задачи

Знакомство с понятием «гипотеза»

Решение логических задач на сопоставление трёх параметров

Самостоятельная работа

Решение логических задач на пространственные взаимоотношения между предметами

Решение логических задач графическим способом

Работа над нахождением ошибок в рассуждениях

#### **Раздел 7. Промежуточная аттестация**

Проведение промежуточной аттестации в декабре и мае, на предмет усвоения учащимися изученного программного материала.

#### **Раздел 8. Итоговое занятие**

Занятие-игра. Подведение итогов за учебный год.

### Учебно-тематический план (3 год обучения)

№	Название раздела	Количество часов
1.	Введение в программу	2
2.	«Решение логических задач различными способами»	62
3.	«Вербальные и графические модели»	12
4.	«Решение логических задач различными способами»	62
5.	Промежуточная аттестация	4
6.	Итоговое занятие	2
Итого:		144

#### **Раздел 1. Введение в программу**

Правила кружка. Знакомство с содержанием работы кружка.

#### **Раздел 2. Решение логических задач различными способами**

Решение логических задач табличным способом.

Понятия «истинно», «ложно». Графические модели

Построение цепочки умозаключений. Рассуждения

#### **Раздел 3. Вербальные и графические модели**

Решение задач на перевозки

Символические, вербальные и графические модели при решении логических задач

Исследовательский метод решения логических задач

Самостоятельная работа.

#### **Раздел 4. Решение логических задач различными способами**

Решение логических задач исследовательским методом

Самостоятельная работа

Задачи на перевозки

Выдвижение гипотез

Наглядное представление текстовых данных

Решение логических задач через выдвижение гипотез

Построение цепочки умозаключений

Анализ различных способов решения логических задач на перевозки

Истинные и ложные высказывания. Анализ гипотез

#### **Раздел 5. Промежуточная аттестация**

Проведение промежуточной аттестации в декабре и мае, на предмет усвоения учащимися изученного программного материала.

#### **Раздел 6. Итоговое занятие**

Занятие-игра. Подведение итогов за учебный год.

#### **Рекомендуемая модель занятия**

«МОЗГОВАЯ ГИМНАСТИКА» (1-2 минуты).

Выполнение упражнений для улучшения мозговой деятельности является важной частью занятия по РПС. Исследования учёных убедительно

доказывают, что под влиянием физических упражнений улучшаются показатели различных психических процессов, лежащих в основе творческой деятельности: увеличивается объём памяти, повышается устойчивость внимания, ускоряется решение элементарных интеллектуальных задач, убаыстриаются психомоторные процессы.

**РАЗМИНКА (3 минуты).**

Основной задачей данного этапа является создание у ребят определённого положительного эмоционального фона, без которого эффективное усвоение знаний невозможно. Поэтому вопросы, включённые в разминку, достаточно легкие. Они способны вызвать интерес у детей и рассчитаны на сообразительность, быстроту реакции, окрашены немалой долей юмора. Но они же и подготавливают ребенка к активной учебно-познавательной деятельности.

**ТРЕНИРОВКА И РАЗВИТИЕ ПСИХИЧЕСКИХ МЕХАНИЗМОВ, ЛЕЖАЩИХ В ОСНОВЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ, - ПАМЯТИ, ВНИМАНИЯ, ВООБРАЖЕНИЯ, МЫШЛЕНИЯ. (10-15 минут).**

Задания, используемые на этом этапе занятия, не только способствуют развитию этих так необходимых качеств, но и позволяют, неся соответствующую дидактическую нагрузку, углублять знания ребят, разнообразить методы и приёмы познавательной деятельности. Все задания подобраны так, что степень их трудности увеличивается от занятия к занятию.

**ВЕСЁЛАЯ ПЕРЕМЕНКА (3-5 минут).**

Динамическая пауза, проводимая на данных занятиях, будет не только развивать двигательную сферу ребёнка, но и способствовать развитию умения выполнять несколько различных заданий одновременно.

**РЕШЕНИЕ ТВОРЧЕСКО-ПОИСКОВЫХ И ТВОРЧЕСКИХ ЗАДАЧ (10-12 минут).**

Возможность решать нетиповые, поисково-творческие задачи, не связанные с учебным материалом, очень важна для ребенка, так как позволяет тому, кто не усвоил какой-либо учебный материал и поэтому плохо решает типовые задачи, почувствовать вкус успеха и обрести уверенность в своих силах, ведь решение не учебных задач опирается на поисковую активность и сообразительность ребенка, на умение в нужный момент «достать» из своей памяти тот или иной алгоритм рассуждения.

**КОРРЕГИРУЮЩАЯ ГИМНАСТИКА ДЛЯ ГЛАЗ (1-2 минуты).**

Чем больше и чаще ребёнок будет уделять внимание своим глазам, тем дольше он сохранит хорошее зрение. Те же дети, чье зрение нуждается в коррекции, путем регулярных тренировок смогут значительно улучшить его. Выполнение корригирующей гимнастики для глаз поможет как повышению остроты зрения, так и снятию зрительного утомления и достижению состояния зрительного комфорта.

**ГРАФИЧЕСКИЙ ДИКТАНТ, ШТРИХОВКА (10 минут),**

В. А. Сухомлинский писал, что истоки способностей и дарований детей - на кончиках пальцев. От них, образно говоря, идут тончайшие ручейки, которые питают источник творческой мысли. Чем больше уверенности и изобретательности в движениях детской руки, тем ярче проявляется творческая стихия детского ума. Поэтому очень важно «поставить руку». Рисование графических фигур - отличный способ разработки мелких мышц руки ребёнка, интересное и увлекательное занятие, результаты которого скажутся на умении красиво писать и логически мыслить.

На данном этапе занятия ребята сначала выполняют графический рисунок под диктовку учителя, а затем заштриховывают его косыми линиями, прямыми линиями, «вышивают» фигурку крестиком или просто закрашивают. Штриховка не только подводит детей к пониманию симметрии, композиции в декоративном рисовании, но развивает мелкие мышцы пальцев и кисти руки ребёнка.

При регулярном выполнении таких упражнений ребёнок начинает хорошо владеть карандашом, у него появляется устойчивое, сосредоточенное внимание, воспитывается трудолюбие, усидчивость.

Графические диктанты - это и способ развития речи, так как попутно ребята составляют небольшие рассказы, учат стихи, загадки, овладевают выразительными свойствами языка. Поэтому в процессе работы с графическими диктантами развивается внутренняя и внешняя речь, логическое мышление, формируются внимание, глазомер, зрительная память ребёнка, аккуратность, фантазия, общая культура, активизируются творческие способности.

Динамика развития познавательных способностей оценивается с помощью таблиц 1 и 2, в которые заносятся результаты, полученные после проверки выполнения детьми заданий на занятиях № 1 и № 33, № 34). Сопоставляя данные начала года и результаты выполнения заданий последнего занятия, определяем динамику роста познавательных способностей ребят.

### **3.7.Методическое обеспечение**

Программный материал направлен на то, чтоб развивать и тренировать основные психические механизмы, лежащие в основе познавательных способностей детей. Большое внимание теперь уделяется логически-поисковым, частично-поисковым задачам, а также решению нестандартных задач.

Выполняя логически-поисковые задания, которые обеспечивают преемственность перехода от простых формально-логических действий к сложным, от заданий на репродукцию и запоминание - к истинно творческим, дети учатся производить анализ и синтез, сравнение и классификацию, строить индуктивные и дедуктивные умозаключения. Только тогда можно рассчитывать на то, что ошибки в выполнении

умственных действий или исчезнут, или будут сведены к минимуму, а процесс мышления школьника будет отвечать щелям и задачам обучения.

Частично-поисковая задача содержит такой вид задания в процессе, выполнения которого учащиеся, как правило, самостоятельно или при незначительной помощи учителя открывают для себя знания и способы их добывания. К конкретным частично-поисковым задачам относятся, например, такие задания, как нахождение закономерностей нахождение принципа группировки и расположения приведенных слов, цифр, явлений; подбор возможно большего количества примеров к какому-либо положению; нахождение нескольких вариантов ответа на один и тот же вопрос; нахождение наиболее рационального способа решения; усовершенствование какого-либо задания и другие. Так как большинство школьных задач решается по определенному алгоритму, зачастую приводимому учителем в готовом виде, то в одних случаях возникает ситуация бездумного, автоматического подхода учащихся к их решению, в других - растерянность при встрече с задачей, имеющей необычное, нестандартное условие. Вот почему удельный вес заданий на развитие мышления заметно возрастает в 4 классе, а сами задания становятся более разнообразными и трудными.

Решение нестандартных задач формирует познавательную активность, мыслительные и исследовательские умения, привычку вдумываться в слово. Большинство задач не имеет однозначного решения. Это способствует развитию гибкости, оригинальности и широты мышления - то есть развитию творческих способностей у детей.

Методика обучения по программетакже предполагает формы обучения в образовательном пространстве с применением дистанционных образовательных технологий, реализуемых в основном с применением рекомендуемых информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогов.

Учебный материал состоит из следующих компонентов:

- тематические презентации;
- видеоролики;
- тесты;
- задания;
- анкеты и др.

Образовательный процесс, соответствующий содержанию программы, может транслироваться в сети Enternet, в режиме *online* и/или *offline*— изменяя структуру занятия, способы взаимодействия педагога и обучающегося, организацию информационно-образовательной среды учебного процесса, когда учащиеся, имеют доступ к учебным материалам, в виде (*видео ролики, тематические презентации, информационные файлы и др.*), которые педагог использует непосредственно на занятии. Выполнять задание педагога, учащиеся могут, в режиме отложенного времени (*offline*-занятия), с предоставлением ему результатов выполненной творческой работы. Педагог может транслировать свою учебную деятельность (*onlin-чат, через*

мессенджеры; в режиме видеоконференции в приложении Zoom и др.), проверяя задание и корректируя работу учащихся. При выполнении задания, обучающиеся могут обсудить материал, проконсультироваться с педагогом в чате.

В основу изучения работы обучающихся положены ценностные ориентиры, достижение которых определяются воспитательными результатами. Воспитательные результаты внеурочной деятельности оцениваются по трём уровням.

**Первый уровень результатов** - приобретение школьником социальных знаний (об общественных нормах, устройстве общества, о социально одобряемых и неодобряемых формах поведения в обществе и т. п.), первичного понимания социальной реальности и повседневной жизни.

Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие ученика со своими учителями как значимыми для него носителями положительного социального знания и повседневного опыта.

**Второй уровень результатов**

— получение школьником опыта переживания и позитивного отношения к базовым ценностям общества (человек, семья, Отечество, природа, мир, знания, труд, культура), ценностного отношения к социальной реальности в целом. Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие школьников между собой на уровне класса, школы, то есть в защищенной, дружественной социальной среде. Именно в такой близкой социальной среде ребёнок получает (или не получает) первое практическое подтверждение приобретённых социальных знаний, начинает их ценить (или отвергает).

**Третий уровень результатов**

— получение школьником опыта самостоятельного общественного действия. Только в самостоятельном общественном действии, действии в открытом социуме, за пределами дружественной среды школы, для других, зачастую незнакомых людей, которые вовсе не обязательно положительно к нему настроены, юный человек действительно становится (а не просто узнаёт о том, как стать) социальным деятелем, гражданином, свободным человеком. Именно в опыте самостоятельного общественного действия приобретается то мужество, та готовность к поступку, без которых невозможно существование гражданина и гражданского общества.

**Для оценки эффективности образовательного процесса на занятиях можно использовать следующие показатели:**

— степень помощи, которую оказывает учитель учащимся при выполнении заданий: чем помощь учителя меньше, тем выше самостоятельность учеников и, следовательно, выше развивающий эффект занятий;

– поведение учащихся на занятиях: живость, активность, заинтересованность школьников обеспечивают положительные результаты занятий;

– результаты выполнения тестовых заданий и заданий из конкурса эрудитов, при выполнении которых выявляется, справляются ли ученики с этими заданиями самостоятельно;

– косвенным показателем эффективности данных занятий может быть повышение успеваемости по разным школьным дисциплинам, а также наблюдения учителей за работой учащихся на других уроках (повышение активности, работоспособности, внимательности, улучшение мыслительной деятельности).

### **Методы, формы и средства организации учебных занятий:**

#### Общие:

- 1) индивидуальные;
- 2) групповые (парная, бригадная, кооперировано-групповая, дифференцированно-групповая);

#### Конкретные:

- 1) ведущие (занятие, лекция, семинар, домашняя работа);
- 2) сопутствующие (экскурсия, олимпиада, игра);
- 3) вспомогательные (формы работы с отстающими, индивидуальные дополнительные занятия, репетиторство).

Традиционные формы: учебное занятие, занятие-игра, экскурсия, конкурс, викторина, турнир, семинар, и т. д.

#### Нетрадиционные формы:

- защита проекта – предложение новых идей для решения жизненных проблем;
- «Выпускной ринг» - отчёт творческих коллективов, анализ достигнутых результатов, планы на будущее.

### **Воспитание**

#### **1. Цель, задачи, целевые ориентиры воспитания детей.**

Целью воспитания является развитие личности, самоопределение и социализация детей на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование чувства уважения к человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Задачами воспитания по программе являются:

— усвоение детьми знаний норм, духовно-нравственных ценностей, информирование детей, организация общения между ними на содержательной основе целевых ориентиров воспитания;

— формирование и развитие личностного отношения детей к математическим наукам;

— приобретение детьми опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений в составе учебной группы, применение полученных знаний, организация активностей детей, их ответственного поведения, создание, поддержка и развитие среды воспитания детей, условий физической безопасности, комфорта, активностей и обстоятельств общения, социализации, признания, самореализации, творчества при освоении предметного и метапредметного содержания программы.

## **2. Целевые ориентиры воспитания детей по программе:**

– освоение детьми понятия о своей российской социально-культурной принадлежности (идентичности);

– принятие и осознание ценностей языка;

– воспитание уважения к жизни, достоинству, свободе каждого человека, понимания ценности жизни, здоровья и безопасности (своей и других людей);

– формирование ориентации на солидарность, взаимную помощь и поддержку, особенно поддержку нуждающихся в помощи;

– воспитание уважения к труду, результатам труда, уважения к старшим;

– воспитание уважения к великим российским математикам и математической науке;

– развитие творческого самовыражения в математике, реализация традиционных и своих собственных представлений о математических правилах и закономерностях.

## **3. Формы и методы воспитания**

Решение задач информирования детей, создания и поддержки воспитывающей среды общения и успешной деятельности, формирования межличностных отношений на основе российских традиционных духовных ценностей осуществляется на каждом из учебных занятий.

Ключевой формой воспитания детей при реализации программы является организация их взаимодействий в упражнениях по математике, в подготовке и проведении мероприятий с участием родителей (законных представителей).

В воспитательной деятельности с детьми по программе используются методы воспитания: метод убеждения (рассказ, разъяснение, внушение), метод положительного примера (педагога и других взрослых, детей); метод упражнений (приучения); методы одобрения и осуждения поведения детей, педагогического требования (с учётом преимущественного права на воспитание детей их родителей (законных представителей, и стимулирования, поощрения (индивидуального и публичного); метод переключения в деятельности; методы руководства и самовоспитания, развития самоконтроля и самооценки детей в воспитании; методы воспитания воздействием группы, в коллективе.

## **4. Условия воспитания, анализ результатов**

Воспитательный процесс осуществляется в условиях организации деятельности детского коллектива на основной учебной базе реализации программы в организации дополнительного образования детей в соответствии с нормами и правилами работы организации, а также на выездных базах, площадках, мероприятиях в других организациях с учётом установленных правил и норм деятельности на этих площадках.

Анализ результатов воспитания проводится в процессе педагогического наблюдения за поведением детей, их общением, отношениями детей друг с другом, в коллективе, их отношением к педагогам, к выполнению своих заданий по программе. Косвенная оценка результатов воспитания, достижения целевых ориентиров воспитания по программе проводится путём опросов родителей в процессе реализации программы (отзывы родителей, интервью с ними) и после её завершения (итоговые исследования результатов реализации программы за учебный период, учебный год).

Анализ результатов воспитания по программе не предусматривает определение персонифицированного уровня воспитанности, развития качеств личности конкретного ребёнка, обучающегося, а получение общего представления о воспитательных результатах реализации программы, продвижения в достижении определённых в программе целевых ориентиров воспитания, влияния реализации программы на коллектив обучающихся: что удалось достичь, а что является предметом воспитательной работы в будущем. Результаты, полученные в ходе оценочных процедур – опросов, интервью – используются только в виде агрегированных усреднённых и анонимных данных.

## 5. Календарный план воспитательной работы 1 года обучения

<b>№ п/п</b>	<b>Название события, мероприятия</b>	<b>Сроки</b>	<b>Форма проведения</b>	<b>Практический результат и информационный продукт, иллюстрирующий успешное достижение цели события</b>
1.	«Математика – царица наук»	Октябрь	Мероприятие на уровне ОУ	Фото- и видеоматериалы с праздника, опубликованные на официальном сайте учреждения и в официальной группе учреждения.
2.	Математический брейн-ринг	Ноябрь	Мероприятие на уровне ОУ	Фото- и видеоматериалы с праздника, опубликованные на

				официальном сайте учреждения и в официальной группе учреждения.
3.	«Числа в стихотворениях и сказках»	Декабрь	Экскурсия в библиотеку № 18	Фото- и видеоматериалы с праздника, опубликованные на официальном сайте учреждения и в официальной группе учреждения.
4.	Квест «Остров математических сокровищ» (ко Дню Защитника Отечества)	Февраль	Мероприятие на уровне ОУ (совместно с родителями)	Фото- и видеоматериалы с праздника, опубликованные на официальном сайте учреждения и в официальной группе учреждения.
5.	«Математический калейдоскоп» (к Международному Женскому Дню 8 Марта)	Март	Мероприятие на уровне ОУ (совместно с родителями)	Фото- и видеоматериалы с праздника, опубликованные на официальном сайте учреждения и в официальной группе учреждения.
6.	«Путешествие в страну Геометрию»	Апрель	Мероприятие на уровне ОУ	Фото- и видеоматериалы с праздника, опубликованные на официальном сайте учреждения и в официальной группе учреждения.
7.	«В гости к известным учёным-математикам»	Май	Мероприятие на уровне ОУ	Фото- и видеоматериалы с праздника, опубликованные на официальном сайте учреждения и в официальной группе учреждения.

### Календарный план воспитательной работы 2 года обучения

№ п/п	Название события,	Сроки	Форма проведения	Практический результат и
-------	-------------------	-------	------------------	--------------------------

	<b>мероприятия</b>			<b>информационный продукт, иллюстрирующий успешное достижение цели события</b>
1.	Игра «Знатоки»	Октябрь	Мероприятие на уровне ОУ	Фото- и видеоматериалы с праздника, опубликованные на официальном сайте учреждения и в официальной группе учреждения.
2.	Математический брейн-ринг	Ноябрь	Мероприятие на уровне ОУ	Фото- и видеоматериалы с праздника, опубликованные на официальном сайте учреждения и в официальной группе учреждения.
3.	Мастер-класс «Правила ПДД»	Декабрь	Мероприятие на уровне ОУ	Фото- и видеоматериалы с праздника, опубликованные на официальном сайте учреждения и в официальной группе учреждения.
4.	Квест «Остров знаний» (ко Дню Защитника Отечества)	Февраль	Мероприятие на уровне ОУ (совместно с родителями)	Фото- и видеоматериалы с праздника, опубликованные на официальном сайте учреждения и в официальной группе учреждения.
5.	«Математика-царица наук» (к Международному Женскому Дню 8 Марта)	Март	Мероприятие на уровне ОУ (совместно с родителями)	Фото- и видеоматериалы с праздника, опубликованные на официальном сайте учреждения и в официальной группе учреждения.
	«Путешествие в страну Геометрию»	Апрель	Мероприятие на уровне ОУ	Фото- и видеоматериалы с праздника, опубликованные на официальном сайте

				учреждения и в официальной группе учреждения.
б.	«В гости к известным учёным-математикам»	Май	Мероприятие на уровне ОУ	Фото- и видеоматериалы с праздника, опубликованные на официальном сайте учреждения и в официальной группе учреждения.

### Календарный план воспитательной работы 3 года обучения

№ п/п	Название события, мероприятия	Сроки	Форма проведения	Практический результат и информационный продукт, иллюстрирующий успешное достижение цели события
	Мастер-класс «Я-математик»	Октябрь	Мероприятие на уровне ОУ	Фото- и видеоматериалы с праздника, опубликованные на официальном сайте учреждения и в официальной группе учреждения.
	Математический брейн-ринг	Ноябрь	Мероприятие на уровне ОУ	Фото- и видеоматериалы с праздника, опубликованные на официальном сайте учреждения и в официальной группе учреждения.
	«Числа в стихотворениях и сказках»	Декабрь	Экскурсия в библиотеку № 18	Фото- и видеоматериалы с праздника, опубликованные на официальном сайте учреждения и в официальной группе учреждения.
	Квест «Остров математических сокровищ» (ко Дню	Февраль	Мероприятие на уровне ОУ (совместно с	Фото- и видеоматериалы с праздника, опубликованные на официальном сайте

	Защитника Отечества)		родителями)	учреждения и в официальной группе учреждения.
	«Большая шуточная олимпиада» (к Международному Женскому Дню 8 Марта)	Март	Мероприятие на уровне ОУ (совместно с родителями)	Фото- и видеоматериалы с праздника, опубликованные на официальном сайте учреждения и в официальной группе учреждения.
	«Космические дали»	Апрель	Мероприятие на уровне ОУ	Фото- и видеоматериалы с праздника, опубликованные на официальном сайте учреждения и в официальной группе учреждения.
	«В гости к известным учёным-математикам»	Май	Мероприятие на уровне ОУ	Фото- и видеоматериалы с праздника, опубликованные на официальном сайте учреждения и в официальной группе учреждения.

- **Учебно – методическое и материально – техническое обеспечение образовательного процесса**

<b>Рабочая тетрадь (при наличии)</b>	О.А. Холодова. Юным умникам и умницам (, математика). Рабочая тетрадь в 2-х частях. - М.: РОСТ — книга,2013.
<b>Методические пособия</b>	О.А. Холодова. Юным информатика, логикаумникам и умницам (информатика, логика, математика). Методическое пособие для учителя. - М.: РОСТ — книга,2008.
<b>Печатные пособия</b>	Демонстрационные таблицы, карточки, плакаты, схемы, чертежи.

**Наиболее распространённые методы, в основе которых лежит способ организации занятия:**

**Словесные методы** (устное изложение, беседа, анализ текста и др.)

**Наглядные методы** (показ видеоматериалов, иллюстраций, наблюдение, работа по образцу и др.)

**Практические методы обучения** (тренинг, тестирование и др.).

**Методы, в основе которых лежит  
уровень деятельности детей:**

**Объяснительно-иллюстративные методы** обучения (при таком методе обучения дети воспринимают и усваивают готовую информацию).

**Репродуктивные методы обучения** (в этом случае учащиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности).

**Частично-поисковые методы** обучения (участие детей в коллективном поиске).

**Исследовательские методы** обучения (овладение детьми методами научного познания, самостоятельной творческой работы).

**Дидактический материал**—это средства, которые используются педагогом или учащимся для усвоения новых знаний (учебники, пособия, таблицы, модели, макеты, обучающие компьютерные программы).

**Формами подведения итогов по каждой теме или разделу могут быть:** беседа, опрос, тестирование, контрольное задание, олимпиада, викторина и др.

В основе построения курса лежит принцип разнообразия творческо-поисковых задач. При этом основными выступают два следующих аспекта разнообразия: по содержанию и по сложности задач.

Систематический курс, построенный на таком разнообразном неучебном материале, создает благоприятные возможности для развития важных сторон личности ребёнка.

Основное время на занятиях занимает самостоятельное выполнение детьми *логически-поисковых* заданий. Благодаря этому у детей формируются общеучебные умения: самостоятельно действовать, принимать решения, управлять собой в сложных ситуациях.

Предлагаются задания разной сложности, поэтому любой ребёнок, решая логически-поисковые задачи, может почувствовать уверенность в своих силах. Ребёнка можно в начале - заинтересовать заданиями, с которыми легко справиться. Если задание оказалось слишком трудным, его можно отложить на некоторое время, а потом вернуться. Очень важно не отказываться совсем.

«Сильные» дети могут работать с заданиями, предложенными индивидуально. Перед каждым заданием дается краткая инструкция, а взрослый контролирует, правильно ли ребёнок его выполнил. Более «слабые» дети работают коллективно, под руководством взрослого.

На этих занятиях не ставятся отметки, хотя оценивание (устное), конечно, осуществляется. К тому же ребёнок на этих занятиях сам оценивает свои успехи. Это создает особый положительный эмоциональный фон:

раскованность, интерес, желание научиться выполнять предлагаемые задания.

Занятия построены таким образом, что один вид деятельности сменяется другим. Это позволяет сделать работу детей динамичной, насыщенной и менее утомительной благодаря частым переключениям с одного вида мыслительной деятельности на другой.

Данный систематический курс создает условия для развития у детей познавательных интересов, формирует стремление ребёнка к размышлению и поиску, вызывает у него чувство уверенности в своих силах, в возможностях своего интеллекта. Во время занятий по предложенному курсу происходит становление у детей развитых форм самосознания и самоконтроля, у них исчезает боязнь ошибочных шагов, снижается тревожность и необоснованное беспокойство.

В результате этих занятий ребята достигают значительных успехов в своём развитии, они многому учатся и эти умения применяют в учебной работе, что приводит к успехам. Всё это означает, что у кого-то возникает интерес к учёбе, а у кого-то закрепляется.

Для проведения занятий разработан небольшой учебно-методический комплект, состоящий из:

- а) двух рабочих тетрадей для учащихся на печатной основе;
- б) методического руководства для учителя, в котором излагается один из возможных вариантов работы с заданиями, помещёнными в тетрадях;
- в) программы курса.

В занятия включены специально подобранные логически-поисковые задачи, направленные на развитие познавательных процессов у младших школьников с целью усиления их математического развития, включающего в себя умение наблюдать, сравнивать, обобщать, находить закономерности, строя простейшие предположения; проверять их, делать выводы, иллюстрировать их примерами.

Часть заданий отобрана из учебной и педагогической литературы отечественных и зарубежных авторов и переработана с учётом возрастных особенностей и возможностей детей.

Все задания условно можно разбить на несколько направлений:

- задания на развитие внимания;
- задания на развитие памяти;
- задания на совершенствование воображения;
- задания на развитие логического мышления.

### **Задания на развитие внимания**

К заданиям этой группы относятся различные лабиринты и целый ряд упражнений, направленных на развитие произвольного внимания детей, объёма внимания, его устойчивости, переключения и распределения.

Выполнение заданий подобного типа способствует формированию таких жизненно важных умений, как умение целенаправленно сосредотачиваться, вести поиск нужного пути, оглядываясь, а иногда и

возвращаясь назад, находить самый, короткий путь, решая двух-трехходовые задачи.

### **Задания, развивающие память**

В занятия включены упражнения на развитие и совершенствование слуховой и зрительной памяти. Выполняя эти задания, школьники учатся пользоваться своей памятью и применять специальные приёмы, облегчающие запоминание. В результате таких упражнений учащиеся осмысливают и прочно сохраняют в памяти различные термины и определения. Вместе с тем у них увеличивается объём зрительного и слухового запоминания, развивается смысловая память, восприятие и наблюдательность, закладывается основа для рационального использования сил и времени.

### **Задания на развитие и совершенствование воображения**

Развитие воображения построено в основном на материале, включающем задания геометрического характера:

- дорисовывание несложных композиций из геометрических тел или линий, не изображающих ничего конкретного, до какого-либо изображения;
- выбор фигуры нужной формы для восстановления целого;
- вычерчивание уникальных фигур (фигур, которые надо начертить, не отрывая карандаша от бумаги и не проводя одну и ту же линию дважды);
- выбор пары идентичных фигур сложной конфигурации;
- выделение из общего рисунка заданных фигур с целью выявления замаскированного рисунка;
- деление фигуры на несколько заданных фигур и построение заданной фигуры из нескольких частей, выбираемых из множества данных;
- складывание и перекладывание спичек с целью составления заданных фигур.

Совершенствованию воображения способствует и работа с изографами (слова записаны буквами, расположение которых напоминает изображение того предмета, о котором идёт речь) и числографами (предмет изображен с помощью чисел).

### **Задания, развивающие мышление**

Приоритетным направлением обучения в начальной школе является развитие мышления. С этой целью в рабочих тетрадях приведены упражнения, которые позволяют на доступном детям материале и на их жизненном опыте строить правильные суждения и проводить доказательства без предварительного теоретического освоения самих законов и правил логики. В процессе выполнения таких упражнений дети учатся сравнивать различные объекты, выполнять простые виды анализа и синтеза, устанавливать связи между понятиями, учатся комбинировать и планировать. Предлагаются задания, направленные на формирование умений работать с

алгоритмическими предписаниями (шаговое выполнение задания). Система представленных на занятиях по РПС задач и упражнений позволяет решать все три аспекта дидактической цели: познавательный, развивающий и воспитывающий.

### **Познавательный аспект**

-Формирование и развитие различных видов памяти, внимания, воображения.

-Формирование и развитие общеучебных умений и навыков.

-Формирование общей способности искать и находить новые решения, необычные способы достижения требуемого результата, новые подходы к рассмотрению предлагаемой ситуации.

### **Развивающий аспект**

-Развитие речи.

--Развитие мышления в ходе усвоения таких приёмов мыслительной деятельности, как умение анализировать, сравнивать, синтезировать, обобщать, выделять главное, доказывать и опровергать.

-Развитие пространственного восприятия и сенсомоторной координации.

-Развитие двигательной сферы.

### **Воспитывающий аспект**

Воспитание системы нравственных межличностных отношений.

Основные принципы распределения материала:

- системность: задания располагаются в определённом порядке;

- принцип «спирали»: через каждые 7 занятий задания повторяются;

-принцип «от простого - к сложному»: задания постепенно усложняются;

-увеличение объёма материала;

-наращивание темпа выполнения заданий;

-смена разных видов деятельности.

Таким образом, достигается основная цель обучения - расширение зоны ближайшего развития ребёнка и последовательный перевод её в непосредственный актив, то есть в зону актуального развития.

Исследования учёных убедительно доказывают, что под влиянием физических упражнений улучшаются показатели различных психических процессов, лежащих в основе творческой деятельности: увеличивается объём памяти, повышается устойчивость внимания, ускоряется решение элементарных интеллектуальных задач, убыстряются психомоторные процессы.

**РАЗМИНКА (3 минуты).**

Основной задачей данного этапа является создание у ребят определённого положительного эмоционального фона, без которого эффективное усвоение знаний невозможно. Поэтому вопросы, включённые в разминку, достаточно легкие. Они способны вызвать интерес у детей и рассчитаны на сообразительность, быстроту реакции, окрашены немалой

долей юмора. Но они же и подготавливают ребенка к активной учебно-познавательной деятельности.

**ТРЕНИРОВКА И РАЗВИТИЕ ПСИХИЧЕСКИХ МЕХАНИЗМОВ, ЛЕЖАЩИХ В ОСНОВЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ, ПАМЯТИ, ВНИМАНИЯ, ВООБРАЖЕНИЯ, МЫШЛЕНИЯ. (10-15 минут).**

Задания, используемые на этом этапе занятия, не только способствуют развитию этих так необходимых качеств, но и позволяют, неся соответствующую дидактическую нагрузку, углублять знания ребят, разнообразить методы и приёмы познавательной деятельности. Все задания подобраны так, что степень их трудности увеличивается от занятия к занятию.

**ВЕСЁЛАЯ ПЕРЕМЕНКА (3-5 минут).**

Динамическая пауза, проводимая на данных занятиях, будет не только развивать двигательную сферу ребёнка, но и способствовать развитию умения выполнять несколько различных заданий одновременно.

**РЕШЕНИЕ ТВОРЧЕСКО-ПОИСКОВЫХ И ТВОРЧЕСКИХ ЗАДАЧ (10-12 минут).**

Возможность решать нетиповые, поисково-творческие задачи, не связанные с учебным материалом, очень важна для ребенка, так как позволяет тому, кто не усвоил какой-либо учебный материал и поэтому плохо решает типовые задачи, почувствовать вкус успеха и обрести уверенность в своих силах, ведь решение не учебных задач опирается на поисковую активность и сообразительность ребенка, на умение в нужный момент «достать» из своей памяти тот или иной алгоритм рассуждения.

**КОРРЕГИРУЮЩАЯ ГИМНАСТИКА ДЛЯ ГЛАЗ (1-2 минуты).**

Чем больше и чаще ребёнок будет уделять внимание своим глазам, тем дольше он сохранит хорошее зрение. Те же дети, чье зрение нуждается в коррекции, путем регулярных тренировок смогут значительно улучшить его. Выполнение корригирующей гимнастики для глаз поможет как повышению остроты зрения, так и снятию зрительного утомления и достижению состояния зрительного комфорта.

**ГРАФИЧЕСКИЙ ДИКТАНТ, ШТРИХОВКА (10 минут),**

В. А. Сухомлинский писал, что истоки способностей и дарований детей - на кончиках пальцев. От них, образно говоря, идут тончайшие ручейки, которые питают источник творческой мысли. Чем больше уверенности и изобретательности в движениях детской руки, тем ярче проявляется творческая стихия детского ума. Поэтому очень важно «поставить руку». Рисование графических фигур - отличный способ разработки мелких мышц руки ребёнка, интересное и увлекательное занятие, результаты которого скажутся на умении красиво писать и логически мыслить.

На данном этапе занятия ребята сначала выполняют графический рисунок под диктовку учителя, а затем заштриховывают его косыми линиями, прямыми линиями, «вышивают» фигурку крестиком или просто закрашивают. Штриховка не только подводит детей к пониманию

симметрии, композиции в декоративном рисовании, но развивает мелкие мышцы пальцев и кисти руки ребёнка.

При регулярном выполнении таких упражнений ребёнок начинает хорошо владеть карандашом, у него появляется устойчивое, сосредоточенное внимание, воспитывается трудолюбие, усидчивость.

Графические диктанты - это и способ развития речи, так как попутно ребята составляют небольшие рассказы, учат стихи, загадки, овладевают выразительными свойствами языка. Поэтому в процессе работы с графическими диктантами развивается внутренняя и внешняя речь, логическое мышление, формируются внимание, глазомер, зрительная память ребёнка, аккуратность, фантазия, общая культура, активизируются творческие способности.

Динамика развития познавательных способностей оценивается с помощью таблиц 1 и 2, в которые заносятся результаты, полученные после проверки выполнения детьми заданий на занятиях № 1 и № 33 № 34). Сопоставляя данные начала года и результаты выполнения заданий последнего занятия, определяем динамику роста познавательных способностей ребят.

Программный материал направлен на то, чтоб развивать и тренировать основные психические механизмы, лежащие в основе познавательных способностей детей. Большое внимание теперь уделяется логически-поисковым, частично-поисковым задачам, а также решению нестандартных задач.

Выполняя логически-поисковые задания, которые обеспечивают преемственность перехода от простых формально-логических действий к сложным, от заданий на репродукцию и запоминание - к истинно творческим, дети учатся производить анализ и синтез, сравнение и классификацию, строить индуктивные и дедуктивные умозаключения. Только тогда можно рассчитывать на то, что ошибки в выполнении умственных действий или исчезнут, или будут сведены к минимуму, а процесс мышления школьника будет отвечать щелям и задачам обучения.

Частично-поисковая задача содержит такой вид задания в процессе, выполнения которого учащиеся, как правило, самостоятельно или при незначительной помощи учителя открывают для себя знания и способы их добывания. К конкретным частично-поисковым задачам относятся, например, такие задания, как нахождение закономерностей нахождение принципа группировки и расположения приведенных слов, цифр, явлений; подбор возможно большего количества примеров к какому-либо положению; нахождение нескольких вариантов ответа на один и тот же вопрос; нахождение наиболее рационального способа решения; усовершенствование какого-либо задания и другие. Так как большинство школьных задач решается по определенному алгоритму, зачастую приводимому учителем в готовом виде, то в одних случаях возникает ситуация бездумного, автоматического подхода учащихся к их решению, в других - растерянность

при встрече с задачей, имеющей необычное, нестандартное условие. Вот почему удельный вес заданий на развитие мышления заметно возрастает в 4 классе, а сами задания становятся более разнообразными и трудными.

Решение нестандартных задач формирует познавательную активность, мыслительные и исследовательские умения, привычку вдумываться в слово. Большинство задач не имеет однозначного решения. Это способствует развитию гибкости, оригинальности и широты мышления - то есть развитию творческих способностей у детей.

### **Список используемой литературы**

1. Баранов, П. В. Игровая форма развития коммуникации, мышления, деятельности / П.В. Баранов, Б.В. Сазонов. - М.: МНИИПУ, 2012. - 288 с.
2. Белошистая, А. В. Задания для развития логического мышления / А.В. Белошистая, В.В. Левитес. - М.: Дрофа, 2014. - 371 с.
3. Белошистая, А. В. Задания для развития логического мышления. 1 класс: моногр. / А.В. Белошистая, В.В. Левитес. - М.: Дрофа, 2013. - 596 с.
4. Белошистая, А. В. Задания для развития логического мышления. 3 класс / А.В. Белошистая. - М.: Дрофа, 2010. - 136 с.
5. Белошистая, А. В. Задания для развития логического мышления. 2-4 класс / А.В. Белошистая. - М.: Дрофа, 2010. - 634 с.
6. Боно Научите себя думать: самоучитель по развитию мышления / Боно, Эдвард. - М.: Мн: Попурри, 2015. - 288 с.
7. Баррет С. Тайны мозга. - Санкт- Петербург, 1997.
8. Венгер А.Л. Психологическое консультирование и диагностика. — М.: Генезис, 2001.
9. Узорова, О. Большая книга для развития мышления и внимания / О. Узорова, Е. Нефедова. - М.: АСТ, 2014. - 740 с.
10. Холодова О., «Юным умникам и умницам: Задания по развитию познавательных способностей (7-8 лет). Методическое пособие 2 класс.- Москва: РОСТкнига, 2008. - 276с.

### **Приложение**

#### **Материалы к промежуточной аттестации обучающихся детского объединения «Юный Архимед»**



5. Найди верную запись выражения:

*Разность чисел 63 и 2 увеличить на 5.*

а)  $(63+2)+5$                       б)  $(63-2)-5$                       в)  $(63-2)+5$

6. Укажи примеры, ответ которых оканчивается нулем:

а)  $90-30$                       в)  $59+1$                       д)  $56-6$   
б)  $60+40$                       г)  $30-1$                       е)  $92-90$

7. Выбери правильный способ вычисления:  $(24+5)+3$

а)  $(24+5)+3$                       б)  $(25+5)+3$                       в)  $(5+3)+25$

8. Укажи верный способ вычисления:  $(8+30)-6$

а)  $(30+6)-8$                       б)  $30+(8-6)$                       в)  $(30-8)-6$

9. Реши задачу:

*В одной бочке было 30л воды, а в другой 15л. На поливку огорода ушло 20л воды. Сколько литров воды осталось в бочках?*

а) 5 литров                      б) 25 литров                      в) 10 литров

10. Реши задачу.

*Сестре 3 года, а брат на 6 лет старше сестры. Сколько лет брату?*

а) 3 года                      б) 8 лет                      в) 9 лет

### **Критерии оценивания выполнения обучающимися заданий промежуточной аттестации**

Критерии оценивания

0-1 ошибка – высокий уровень

2-4 ошибки – средний уровень

5 ошибок и больше – низкий уровень

### **Материалы промежуточной аттестации**

#### **I год обучения 2 полугодие**

1. Какое число состоит из 2 единиц первого разряда и 3 единиц второго разряда?

а) 32                      б) 23

2. Укажи наибольшее двузначное число:

а) 90                      в) 76                      д) 99  
б) 48                      г) 23                      е) 87

3. Уменьши числа 30, 28, 71, 100, 90 на 1:

а) 29, 27, 70, 90, 89.  
б) 29, 27, 70, 99, 89.  
в) 29, 27, 70, 99, 80.

4. На сколько 50 меньше 51?

а) на 1 единицу                      б) на 5 десятков                      в) на 1 десяток

5. Из какого числа надо вычесть 1, чтобы получить 79?

а) 78                      б) 81                      в) 80



**Критерии оценивания выполнения обучающимися заданий  
промежуточной аттестации**

Критерии оценивания

0-1 ошибки – высокий уровень

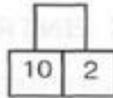
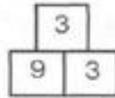
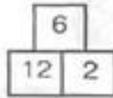
2-4 ошибки – средний уровень

5 ошибок и больше – низкий уровень

**Материалы промежуточной аттестации  
2 год обучения 1 полугодие**



3. Вставь пропущенное число.



4. Впиши вместо пропусков подходящие по смыслу слова:

\_\_\_\_\_ ЗАБИВАЕТ, А НОЖНИЦЫ \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ ИЗ ЯЙЦА, А РЫБА ИЗ \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ ЛАЕТ, А КОРОВА \_\_\_\_\_

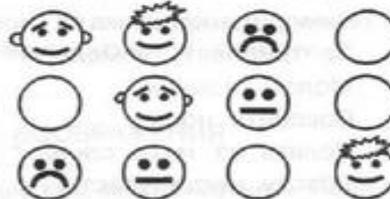
\_\_\_\_\_ МАЛЕНЬКАЯ, А СЛОН \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ ХИТРАЯ, А ОСЁЛ \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ ПЛАВАЕТ, А САМОЛЁТ \_\_\_\_\_



5. Дорисуй недостающие лица.



6. Слово в скобках в верхнем ряду каждого задания образовано из двух рядом стоящих. Пойми закономерность и впиши слово в скобки нижнего ряда.

СЛАВА (САПОГ) ПОРОГ

РЕКА (ВЕРА) РОВ

ПЛЕТЬ (\_\_\_\_\_) НАДЕЛ

ПИСК (\_\_\_\_\_) САД

КОНВЕРТ (БАЛКОН) БУЛКА  
МАНЕРА (\_\_\_\_\_) КИРКА

РИС (СРОК) КРОТ  
РАК (\_\_\_\_\_) КЛИН



7. На доске написали слова цветными мелками:

ФЕВРАЛЬ

АКВАРИУМ

ФАМИЛИЯ

У красного и жёлтого слов одинаковая третья буква, у красного и розового – первая. Раскрась слово «ФЕВРАЛЬ».

6. Нарисуй эту птичку, не отрывая карандаша от бумаги и не проводя дважды по одной линии.



7. Какие слова зашифрованы в ребусах?

ФО  
РИ

ЦКА  
У

Ц  
Я

ТОК  
ПИ

ВА  
КО

МОС  
ВА

#### ЗАДАНИЯ СО СПИЧКАМИ

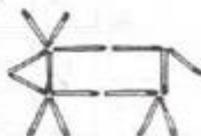
8. Из спичек составь такую же фигуру. Переложи 4 спички так, чтобы образовалось 2 квадрата. Нарисуй их.



9. Сложи из спичек имя мальчика. Переставь одну спичку, чтобы получилось имя девочки. Нарисуй его.

ТОЛЯ

10. Составь из спичек такую же корову. Затем переложи 2 спички так, чтобы корова смотрела в другую сторону. Нарисуй её.



### Критерии оценивания выполнения обучающимися заданий промежуточной аттестации

Критерии оценивания

- 0-1 ошибка – высокий уровень
- 2-4 ошибки – средний уровень
- 5 ошибок и больше – низкий уровень

## Материалы промежуточной аттестации 1 год обучения 2 полугодие

### ЛОГИЧЕСКИ-ПОИСКОВЫЕ ЗАДАНИЯ



5. Перед вами слогивица.  
Потрудитесь ухитриться  
Слогилицу разгадать  
И слова все-все назвать.

(Цифры – это слоги. Одинаковые слоги обозначены одинаковыми цифрами.)

- 1 – 2 – 3 – стоит с едой для поросё: \_\_\_\_\_  
 4 – 5 – 6 – чем больше бьют, тем больше рад: \_\_\_\_\_  
 1 – 7 – 5 – чехол, где спрятан пистолет: \_\_\_\_\_  
 2 – 4 – на хлеб клюёт, на сахар нет: \_\_\_\_\_



6. «Найди спрятанные имена». Будь внимательнее: в некоторых предложениях имён может быть несколько.

Пример: **принесите кофе Дяде (ФЕДЯ).**

- Где лежат бигуди мамы? \_\_\_\_\_  
 Я акварельными красками рисую радугу. \_\_\_\_\_  
 Прошу разрешить поставить на этом окне две рамы. \_\_\_\_\_  
 Что было раньше на месте панорамы? \_\_\_\_\_  
 Зашёл баран на поле гороха и остановился. \_\_\_\_\_



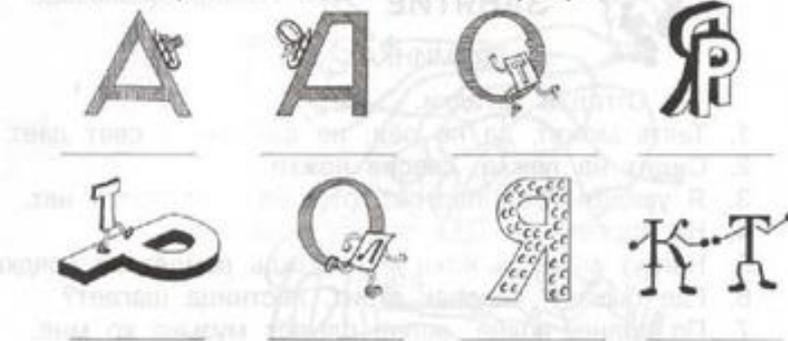
7. Подбери нужные антонимы к многозначным словам.

Редкий лес	густой
Редкий волос	частый
Близкий путь	чужой
Близкий человек	далёкий
Тонкая льдина	грубая
Тонкая работа	толстая



Полный мужчина	пустой
Полный стакан	худой
Толстый ребёнок	худой
Толстый журнал	тонкий

7. Какие слова зашифрованы в ребусах? Выдели предлог или союз, которые помогли отгадать ребус.



### ЗАДАНИЯ СО СПИЧКАМИ

8. Из спичек составь такую же фигуру. Переложи 4 спички так, чтобы получился четырёхугольник, состоящий из четырёх равных треугольников. Нарисуй его.



9. Составь из спичек такую же фигуру. Переложи 2 спички так, чтобы получилось четыре равных треугольника.



10. Составь такую же фигуру. Переложи 3 спички так, чтобы стало четыре равных квадрата. Нарисуй их.



**Материалы промежуточной аттестации**  
**3 год обучения 1 полугодие**

1. В таблице дано описание четырёх цветных фигур.

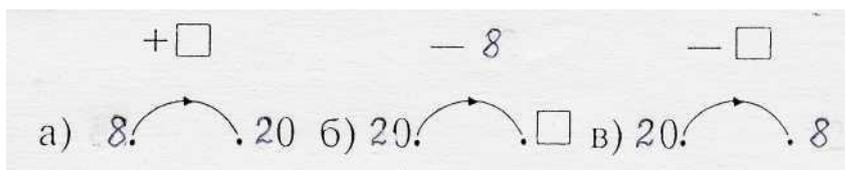
Цвет	Форма	Размер
Жёлтый	□	Большой
Зелёный	△	Большой
Красный	○	Маленький
Красный	◆	Большой

Витя выбрал одну из этих фигур. Известно, что это большая фигура, не красная и не треугольник. Определи и отметь ✓ цвет этой фигуры.

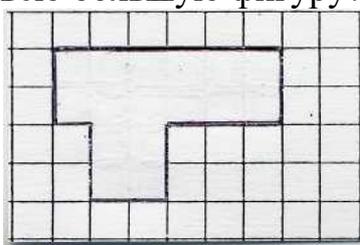
- а) красный                      б) зелёный                      в) жёлтый

2. Отметь ✓ схему, соответствующую условию задачи:

Купили 20 яиц. Через несколько дней осталось 8 яиц. Сколько яиц съели?



3. Как можно узнать, сколько нужно маленьких квадратов, чтобы заполнить всю большую фигуру? Отметь ✓ эти решения.



- а)  $4 \cdot 2 + 3 \cdot 2$                       б)  $6 \cdot 2 + 2 \cdot 2$                       в)  $2 \cdot 8$

4. Кинозал рассчитан на 45 зрителей. На просмотр нового фильма пришли 28 человек. Как можно найти, сколько свободных мест осталось в кинозале?

Отметь ✓ это решение.

- а)  $45 + 28 =$                       б)  $45 - 28 =$                       в)  $28 + 17 =$

5. В пустых клетках запиши такие цифры, чтобы результаты арифметических действий были верными.

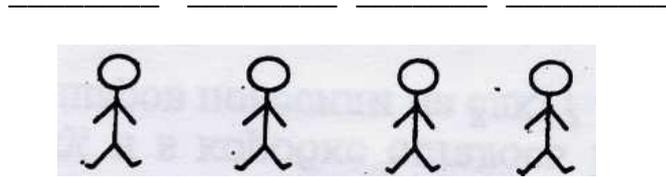
$\square 3 + 50 = 73$                        $7\square + 4 = 78$

$87 - \square 0 = 27$

$49 - \square = 42$

6. Четыре мальчика по очереди бросали мяч в цель. Дима бросил первым, затем бросил Олег, Витя бросал мяч между Сашей и Олегом. Кто бросал мяч последним? Допиши имена мальчиков.

⊙



7. Длина красной ленты 36 см, синей ленты 28 см. Зелёная лента – на 7 см длиннее красной. Как узнать длину зелёной ленты? Отметь ✓ свой ответ.

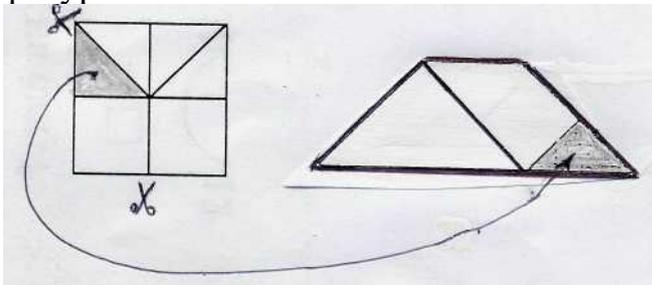
а)  $36 - 28$

б)  $28 + 7$

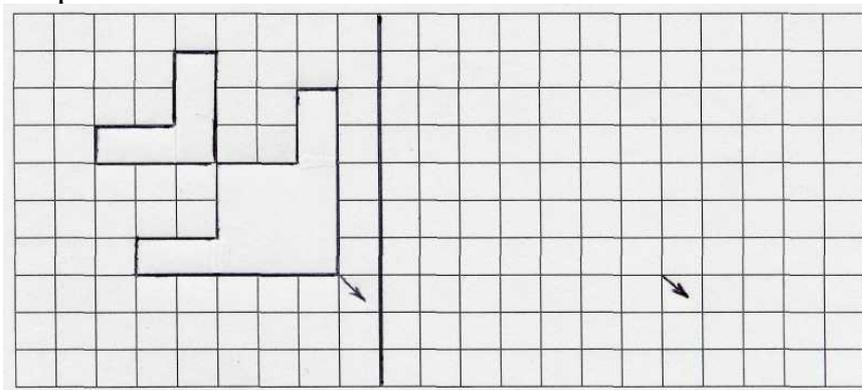
в)  $36 + 7$

г)  $(36 + 28) + 7$

8. Квадрат разрезали на части и сложили из них другую фигуру. Дорисуй карандашом линии, которые покажут, как все эти части разместились в новой фигуре.



9. Справа по клеточкам нарисуй рыбку так, чтобы она плыла в том же направлении.



## Критерии оценки уровня усвоения программного материала

- 0-1 ошибка – высокий уровень  
2-4 ошибки – средний уровень  
5 ошибок и больше – низкий уровень.

### Промежуточная аттестации 3 год обучения 2 полугодие

1. Как цифру надо поставить в рамочку, чтобы вычисление было проведено верно? Подчеркни правильный вариант ответа.

$$\begin{array}{r} \_61 \\ \underline{2} \\ 37 \end{array}$$

- А) 0 Б) 6 В) 4 Г) 3

2. Подчеркни правильное решение задачи.

В бидоне было несколько литров молока. Когда из бидона отлили 5 литров, в нем осталось 12 литров молока. Сколько литров молока было в бидоне?

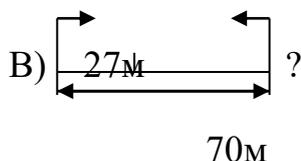
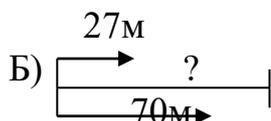
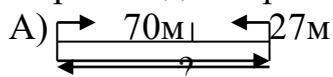
- А)  $12 - 5 = 7$  (л)  
Б)  $12 + 5 = 17$  (л)  
В)  $(12 - 5) + 12 = 19$  (л)

3. Таня сделала 1 пирожков, а Катя – 5. Известно, что Таня сделала пирожков больше, чем Катя. Подчеркни число, которое можно поставить в 1?

- А) 3 Б) 8 В) 4 Г) 5

4. Обведи кружком букву около рисунка, на котором дана правильная схема задачи.

Длина аллеи 70 метров. Два мальчика пошли на лыжах навстречу друг другу с разных концов аллеи. Один прошел до встречи 27 метров. Сколько метров прошел до встречи другой мальчик?



5. Представь однозначное число в виде суммы, удобной для вычисления.

$$54 + 8 = 54 + ( \_ + \_ )$$

$$42 - 6 = 42 - ( \_ + \_ )$$

$$76 + 9 = 76 + ( \_ + \_ )$$

$$93 - 7 = 93 - ( \_ + \_ )$$

6. В записи чисел вместо некоторых цифр поставлены условные значки. Запиши ответы с помощью этих значков и цифр.

$$\#8 - 3 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$7\# + 20 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$9\# - 40 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\#6 + 3 = \underline{\hspace{2cm}}$$

7. На тарелках лежат орехи. Оказалось, что их удобно сосчитать так:  $4 \cdot 3$ .

Подчеркни правильный вариант ответа.

А)  $\circ\circ\circ \circ\circ\circ \circ\circ\circ \circ\circ\circ$

Б)  $\circ\circ\circ\circ \circ\circ\circ$

В)  $\circ\circ\circ\circ \circ\circ\circ\circ \circ\circ\circ\circ$

Г)  $\circ\circ\circ\circ\circ\circ \circ\circ\circ\circ\circ\circ$

8. Умножение  $\Pi \cdot 4 = V$  заменили сложением. Подчеркни правильный ответ.

А)  $\Pi + 4 = V$

Б)  $\Pi + \Pi + \Pi + \Pi = V$

В)  $V + V + V + V = \Pi$

9. Сравни произведения, не вычисляя их значений. На сколько одно произведение больше или меньше другого? Подчеркни правильный ответ.

$9 \cdot 8$  \_\_\_\_\_, чем  $9 \cdot 7$ , на \_\_\_\_\_

А)  $9 \cdot 8$  меньше, чем  $9 \cdot 7$ , на 9

Б)  $9 \cdot 8$  больше, чем  $9 \cdot 7$ , на 8

В)  $9 \cdot 8$  больше, чем  $9 \cdot 7$ , на 7

Г)  $9 \cdot 8$  больше, чем  $9 \cdot 7$ , на 9

10. В каждой схеме подчеркни ту клеточку, в которой должно стоять самое большое число.

$\overset{\_}{1} = \overset{\_}{1} + \overset{\_}{1}$

$\overset{\_}{1} = \overset{\_}{1} - \overset{\_}{1}$

11. Сравни двузначные числа, в записи которых вместо некоторых цифр поставлены буквы. Обычные цифры подчеркнуты.

$\underline{A}B \dots \dots \dots A\underline{0}$

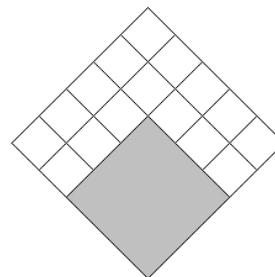
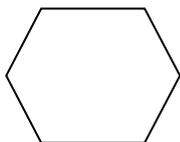
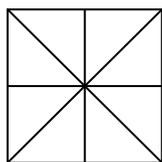
$K\underline{3} \dots \dots \dots K\underline{4}$

$\underline{4}P \dots \dots \dots \underline{4}P$

$\underline{5}A \dots \dots \dots \underline{3}A$

Допиши слова: «больше», «меньше», «равно».

12. Квадрат разрезали на 8 треугольников и сложили из них шестиугольник. Дорисуй карандашом линии, которые покажут, как все эти треугольники разместились в шестиугольнике.



13. Часть большого квадрата разбита на маленькие квадраты. На сколько таких маленьких квадратов можно разбить закрашенную часть большого квадрата? Подчеркни правильный ответ.

А) 8 Б) 4 В) 9 Г) 6

### Критерии оценки уровня усвоения программного материала

- 0-1 ошибка – высокий уровень
- 2-4 ошибки – средний уровень
- 5 ошибок и больше – низкий уровень.