

Управление образования исполнительного комитета НМР РТ
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Центр внешкольной работы» для одарённых детей НМР РТ

ПРИНЯТО

на заседании методического совета
протокол № 1 от 29.08.2025 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБУ ДО «ЦВР»
для одарённых детей НМР РТ



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 18708F0052B2C7B347C84A2E25FB9755

Владелец: Санникова Зоя Александровна

Действителен с 26.12.2024 до 26.03.2026

Введено в действие приказом
№ 56 от 01.09.2025г.

**Дополнительная
общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности**

«Заниматика»

**ДЕТСКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
«Математика вокруг нас»**

**Год обучения – второй
Возраст воспитанников: 8 лет, 2 класс
Срок реализации: 1 год**

Составила
педагог дополнительного образования
высшей квалификационной категории
Шонина Галина Амировна

г. Нижнекамск, РТ



Краткие сведения об авторе

Шонина Галина Амировна

Учитель начальных классов СОШ № 26

г. Нижнекамск.

НПУ – 1988 г.

НГПИ – 1993 г.

Преподаватель МБОУ «СОШ №26 с углубленным изучением отдельных предметов» НМР РТ с 1988 г.

Содержание

I. Пояснительная записка	4
II. Тематический план.....	10
2.1. Тематический план раздела «Заниматика».....	14
III. Содержание курса программы.....	16
3.1. Содержание раздела «Заниматика».....	17
IV. Литература	27
4.1 Литература для воспитанников.....	27
4.2 Литература для педагога.....	27
Приложения.....	30
Тесты контроля эффективности усвоения программы	30

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «Заниматика»

I. Пояснительная записка

Настоящая дополнительная общеобразовательная программа детского объединения "Математика вокруг нас" разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- Закон Республики Татарстан «Об образовании» от 22.07.2013 г. № 68-ЗРТ (с изменениями и дополнениями);
- Закон Республики Татарстан «О государственных языках Республики Татарстан и других языках в Республике Татарстан» от 08.07.1992 г. № 1560-ХІІ (с изменениями и дополнениями);
- Закон Республики Татарстан «Об отдельных мерах по защите прав и законных интересов ребенка в Республике Татарстан» от 29.04.2022 г. № 26-ЗРТ (с изменениями и дополнениями);
- Приказ Министерства просвещения РФ от 07.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)» (Письмо Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи МОиН РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242);
- «Методические рекомендации по проектированию и реализации дополнительных общеобразовательных программ» Письмо МОиН РТ от 07.03.2023 г. № 2749/23;
- «Требования к содержанию и оформлению образовательных программ дополнительного образования детей» Письмо от 18.06.2003 г. № 28-02-484/16;
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 г. № 996-р.;
- Стратегическая инициатива «Новая модель системы дополнительного образования», одобренная Президентом Российской Федерации 27.05.2015 г.;
- Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования», утвержденная Постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2017г. № 1642 (с изменениями и дополнениями);
- Федеральный Закон Российской Федерации «Об основных гарантиях прав ребёнка в Российской Федерации» от 24.07.1998 г. № 124-ФЗ (с изменениями и дополнениями);
- Приказ МОиН РТ от 20.03.2014 г. № 1465/14 «Об утверждении Модельного стандарта качества муниципальной услуги по организации предоставления дополнительного образования детей в многопрофильных организациях дополнительного образования в новой редакции»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (с изменениями и дополнениями);
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- Приказа МОиН РТ от 19.05.2021 г. № под-732/21 «О внедрении Навигатора дополнительного образования Республики Татарстан»;

- Национальный проект «Образование», утвержденный на заседании президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24.12.2018 г. № 16);
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. №28 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (Санитарные правила 2.4.3648-20);
- «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года» Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р (с изменениями и дополнениями);
- Программа развития МБУ ДО «Центр внешкольной работы» для одаренных детей НМР РТ на 2022-2030 уч.гг.;
- Устав МБУ ДО «Центр внешкольной работы» для одарённых детей НМР РТ;
- Локальные нормативные акты Центра, утвержденные в 2024 году.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Заниматика» отнесена к программам **естественнонаучной направленности**. Ее цель и задачи направлены на формирование научного мировоззрения, опыта научно - исследовательской деятельности.

Программа направлена на развитие у детей математического образа мышления: краткости речи, умелому использованию символики, правильному применению математической терминологии, созданию условий для развития ребёнка, развитию мотивации к познанию и творчеству, обеспечению эмоционального благополучия ребёнка, профилактике ассоциативного поведения, интеллектуального и духовного развития личности ребёнка, укреплению психического здоровья. Она способствует развитию у воспитанников творческих способностей, логического мышления, математической речи, внимания, умению создавать математические проекты, анализировать, решать ребусы, головоломки, обобщать и делать выводы.

Актуальность программы определена тем, что дети должны иметь мотивацию к обучению математике, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности. Данная программа позволяет ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Содержание программы соответствует познавательным возможностям воспитанников и представляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая мотивацию, вводит в мир элементарной математики, расширяет и углубляет математические знания, позволяет включить интеллектуальную деятельность в различные соотношения с другими сторонами его личностями, оказывает положительное влияние на развитие внимания, памяти, эмоции и речи ребёнка, прививает интерес к предмету и позволяет использовать знания на практике.

Умственная задача: составить фигуру, видоизменить, найти путь решения, отгадать число - реализуется средствами игры, в игровых действиях. Развитие смекалки, находчивости, инициативы осуществляется в активной умственной деятельности, основанной на непосредственном интересе.

Занимательность математическому материалу придают игровые элементы, содержащиеся в каждой задаче, логическом упражнении, развлечении, будь то ребус или самая элементарная головоломка.

Новизна программы состоит в том, что данная программа достаточно универсальна, имеет большую практическую значимость. Она доступна детям. Отличительной особенностью данной программы заключается в том, что решение выделенных в программе задач станет дополнительным фактором формирования положительной мотивации в изучении математики, понимании единства мира, осознании положения об универсальности математических знаний.

Данная программа имеет прикладное и образовательное значение, способствует развитию логического мышления детей, намечает и использует целый ряд межпредметных связей. Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у детей умений самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

Педагогическая целесообразность программы объясняется формированием приемов умственной деятельности: анализа, синтеза, сравнения, классификации, аналогии и обобщения.

Программа позволяет детям начальных классов ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о математике. Дети на опытно-наглядной основе знакомятся с простейшими геометрическими формами, приобретают начальные навыки изображения геометрических фигур, овладевают способами измерения длин и площадей. В ходе работы с таблицами и диаграммами у них формируются важные для практико-ориентированной математической деятельности умения, связанные с представлением, анализом и интерпретацией данных.

В младшем школьном возрасте формируется характер ребёнка, складываются его основные черты, которые в дальнейшем влияют на практическую деятельность ребёнка на его общение с людьми. Именно в этот период жизни ребёнка проявляются такие положительные черты характера как целеустремлённость, работоспособность, настойчивость, ответственность, добросовестность, а так же контактность, покладистость, доброта, преданность и исполнительность. Развитие именно этих черт характера является приоритетным.

Цель дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы:
планомерное развитие интеллектуальных способностей детей, подготовка к предметным олимпиадам, развитие мышления и логики.

Задачи дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы:
образовательные задачи:

- формировать умения и навыки выполнения нестандартных логических и творческих заданий различной направленности,
- совершенствовать навыки самостоятельной деятельности: определения цели, планирования этапов работы, самоконтроля, самоанализа, самооценки;

воспитательные задачи:

- воспитывать коммуникативную культуру,
- проявлять внимание и уважение к своим товарищам,
- раскрывать творческие способности детей;

развивающие задачи:

- развивать мыслительные процессы и индивидуальные способности у детей,
- расширять культуру устной и письменной речи,
- обеспечить самостоятельность творческого мышления и умение использовать полученные знания на практике.

Отличительные особенности программы «Заниматика» в том, что в нее включено большое количество заданий на развитие логического мышления, памяти и задания исследовательского характера. В структуру программы входит теоретический блок материалов, который подкрепляется практической частью. Практические задания способствуют развитию у детей творческих способностей, логического мышления, памяти, математической речи, внимания; умению создавать математические проекты, анализировать, решать ребусы, головоломки, обобщать и делать выводы.

Программа предусматривает усвоение математических понятий на конкретном жизненном материале и даёт возможность детям младших классов правильно понять связи между наукой и практикой.

Данная программа открывает большие возможности для того, чтобы вооружить детей знаниями, умениями и навыками, необходимыми для самостоятельного решения новых

вопросов, новых теоретических и практических задач, воспитания у них самостоятельности и инициативы, привычки и любви к труду, чувства ответственности, настойчивости в преодолении трудностей.

Содержание и методы обучения по данной программе содействуют приобретению воспитанниками прочных знаний умений и навыков за пределами школьных требований. На занятиях по дополнительному образованию реализуются такие дидактические **принципы**, как

- принцип научности,
- доступности,
- преемственности и перспективности.

Исходя из реальных учебных возможностей и интересов детей, материал курса систематизирован по тематическим признакам.

Широкое использование аудиовизуальной и компьютерной техники может в значительной мере повысить эффективность самостоятельной работы детей в процессе поисково-исследовательской работы.

Внедрение проектной деятельности в образовательный процесс поможет повысить качество образования, добиваться творческих успехов, а самое главное привлечь детей к новой форме деятельности, и научить их видеть то, что они ранее не замечали или просто не понимали.

Значительное количество направлено на практическую деятельность – самостоятельный творческий поиск, совместную деятельность детей и родителей.

Возраст детей, участвующих в реализации данной программы. Возраст детей: 8 лет, 2 класс. Набор детей – свободный, состав – постоянный. Группа 2-го года обучения, численный состав - 12 человек.

Сроки и этапы реализации программы. Данная программа 2го года обучения, составлена на 1 год, количество часов в год - 216. Количество групп – 2. Занятия проводятся на базе школы №26, кабинет 318.

Детское объединение функционирует от МБУ ДО «Центр внешкольной работы» для одарённых детей НМР РТ.

Запланированный срок реализации программы реален для достижения результатов.

Подготовительный этап предполагает закрепить и углубить представления детей о математике.

Основной этап направлен на расширение, систематизацию и детализацию содержания курса.

На итоговом этапе поддерживается стремление самостоятельно находить нестандартные решения и варианты решения.

Формы и режим занятий. Общее количество 216 часов в год; количество часов в неделю - 6. Занятия проводятся 6 часов в неделю, но не более 2-х часов в день. Продолжительность занятия - 40 минут. Перерыв между занятиями - 10 минут.

Формы подведения итогов:

опрос, контрольное занятие, зачет, самостоятельная работа, выставка, экзамен, защита рефератов, конкурс, олимпиада, открытое занятие для родителей, соревнование, игра-испытание, презентация творческих работ, самоанализ, взаимозачет, коллективный анализ работ, отзыв, коллективная рефлексия. Портфолио воспитанников — документальные формы, в которых могут быть отражены достижения каждого обучающегося.

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (ЭО и ДОТ)

В связи с особыми условиями (ЧС, карантины и др.) необходимо создать единую информационно-образовательную среду, позволяющую предоставлять возможность получения доступного, качественного и эффективного образования всем воспитанникам независимо от места их проживания или его временного пребывания (нахождения), состояния здоровья и социального положения.

Формы ЭО и ДОТ, используемые в образовательном процессе:

- консультация; контрольная работа;
- лекция, семинар;

- практическое занятие;
- лабораторная работа;
- самостоятельная внеаудиторная работа;
- научно-исследовательская работа.

Формы организации деятельности:

- индивидуальная (воспитаннику дается самостоятельное задание с учетом его возможностей);
- фронтальная (работа в коллективе при объяснении нового материала или отработке определенной темы);
- групповая (разделение на минигруппы для выполнения определенной работы);
- коллективная (выполнение работы для подготовки к олимпиадам, конкурсам).

Формы проведения занятий: беседа эвристическая, встреча с интересными людьми, выставка, галерея, диспут, защита проектов, деловая игра, игра-путешествие, сюжетно-ролевая игра, игровая программа, класс-концерт, КВН, конкурс, конференция, круглый стол, лекция, мастер-класс, «мозговой штурм», наблюдение, олимпиада, открытое занятие, посиделки, праздник, практическое занятие, представление, презентация, производственная бригада, размышление, ринг, соревнование, турнир, экскурсия, эксперимент, эстафета.

Особенностью начальной школы является то, что дети приходят в школу с разным уровнем готовности к обучению, неодинаковым социальным опытом, отличиями в психофизиологическом развитии. ЦВР призвано помочь реализовать способности каждого и создать условия для индивидуального развития ребенка. «Центр внешкольной работы» - это мир творчества, проявления и раскрытия каждым ребенком своих интересов, своих увлечений, своего «я».

Ожидаемые результаты.

Личностными результатами изучения курса 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.

Для оценки формирования и развития личностных характеристик воспитанников (ценности, интересы, склонности, уровень притязаний положение ребенка в объединении, деловые качества воспитанника) используется

- простое наблюдение,
- проведение математических игр,
- анкетирование
- психолого-диагностические методики.

Метапредметными результатами изучения курса являются формирование универсальных учебных действий (УУД).

Для отслеживания уровня усвоения программы и своевременного внесения коррекции целесообразно использовать следующие формы контроля:

- занятия-конкурсы на повторение практических умений,
- занятия на повторение и обобщение (после прохождения основных разделов программы),
- самопрезентация (просмотр работ с их одновременной защитой ребенком),
- участие в математических олимпиадах и конкурсах различного уровня.

Кроме того, необходимо систематическое наблюдение за воспитанниками в течение учебного года, включающее:

- результативность и самостоятельную деятельность ребенка,
- активность, аккуратность,
- творческий подход к знаниям,
- степень самостоятельности в их решении и выполнении и т.д.

Предметными результатами изучения курса 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.

Мониторинг. Виды контроля.

В течение учебного года используются **виды контроля**:

Начальный (или входной контроль) проводится с целью определения уровня развития детей.

Промежуточный контроль – с целью определения результатов обучения.

Итоговый контроль – с целью определения изменения уровня развития детей, их творческих способностей.

Проверка результатов проходит в форме:

- игровых занятий на повторение теоретических понятий (конкурсы, викторины, составление кроссвордов и др.),
- собеседования (индивидуальное и групповое),
- тестирования,
- проведения самостоятельных работ репродуктивного характера и др.

Формы подведения итогов

Итоговый контроль осуществляется в формах:

- тестирование;
- практические работы;
- творческие работы детей;
- контрольные задания.

Результаты проверки фиксируются в дневнике преподавателя и диагностических картах, у детей в портфолио, где копятся итоги и результаты участия в различных конкурсах, олимпиадах, викторинах.

Одним из наиболее сложных и трудных элементов образовательного процесса – организация систематического контроля и учета знаний и умений воспитанников.

Методами отслеживания успешности овладения воспитанниками содержания программы являются:

- педагогическое наблюдение,
- демонстрация выполненных практических работ, проектов,
- совместное обсуждение результатов.

Результативность освоения образовательной программы определяется согласно трёх критериев:

1. Теоретическая подготовка:

- владение специальной терминологией;
- теоретические знания основных положений.

2. Практическая подготовка:

- практические умения и навыки;
- владение специальными знаниями.

3. Общеучебные умения и навыки:

- учебные организационные умения (правила поведения на занятии, правила техники безопасности и гигиены труда);
- учебные интеллектуальные умения (умение пользоваться компьютерными источниками информации);
- учебные коммуникативные умения (умение слушать и слышать педагога, умение выступать перед аудиторией).

II. Учебный план по предмету «Математика вокруг нас» на 216 часов в год

№	Наименование раздела, темы	Всего часов	Теория	Практика	Формы аттестации/контроля
1.	Вводное занятие	2	2	-	Фронтальный опрос
1.1.	Техника безопасности и т.д.	1	1		
1.2	Введение. Основные термины и понятия. (ПДД)	1	1		
2.	Считай и отгадывай	12	1	11	контрольная работа срезы знаний олимпиада
2.1.	Введение в программу. Беседа «3 сентября - День солидарности в борьбе с терроризмом».	2	1	1	
2.2.	Математическая викторина	2		2	
2.3	Математика в экскурсиях	2		2	
2.4	Занимательная викторина. Выставка «Дружно, смело, с оптимизмом – за здоровый образ жизни!»	2		2	
2.5	Викторина на сообразительность	2		2	
2.6	Школьный этап всероссийской предметной олимпиады	2		2	
3.	Квадратура многоугольника.	12	1	11	контрольная работа срез знаний
3.1.	Квадратура многоугольника.	2	1	1	
3.2.	Измерение величин с помощью счёта единиц измерения.	2		2	
3.3	Способы измерения некоторых производных величин	2		2	
3.4	Задачи с геометрическим содержанием. Всероссийский урок «Безопасность школьников в сети Интернет».	2		2	
3.5	В гостях у геометрических фигур	2		2	
3.6	Веселая геометрия	2		2	
4.	Сюжетные задачи и их решение.	12	1	11	контрольная работа срез знаний
4.1	Сюжетные задачи. Решение.	2	1	1	
4.2	Устанавливаем те действия, с помощью которых можно найти искомое	2		2	
4.3	Разные задачи	2		2	
4.4	Работа над задачами.	2		2	
4.5	Решение задач. Правовая беседа-игра «Детство под защитой закона»	2		2	
4.6	Контрольная работа	2		2	
5	Порядок действий.	12	1	11	Фронтальный опрос срез знаний
5.1	Строгий порядок выполнения действий в числовых выражениях.	2	1	1	
5.2	Арифметические действия над числами	2		2	
5.3	Арифметические задачи, требующие особых приемов	2		2	

	решения				
5.4	Практическая работа. Беседа «О героях былых времен...»	2		2	
5.5	Арифметика – царица математики	2		2	
5.6	Контрольная работа.	2		2	
6	Десятичные дроби.	12	1	11	
6.1	Десятичные дроби. Беседа «6 ноября – день Конституции РТ»	2	1	1	Тест Фронтальный опрос
6.2	Десятичный способ измерения величин.	2		2	
6.3	Обыкновенная правильная дробь	2		2	
6.4	Обыкновенная неправильная дробь	2		2	
6.5	Увлекательные задачи с десятичными дробями	2		2	
6.6	Интересные игры с обыкновенными дробями	2		2	
7	Великие люди о роли математики в жизни.	12	12	-	Контрольная работа
7.1	Н.Е. Жуковский, М.В.Келдыш	2	2		Презентация, выступления
7.2	Н.И. Лобачевский, М. Ломоносов.	2	2		
7.3	С.В. Ковалевская женщина – профессор математики	2	2		Фронтальный опрос
7.4	Занимательные факты из жизни великих математиков	2	2		
7.5	Высказывания «великих» о математике	2	2		
7.6	Интересные факты о математике. Классный час: «12 декабря – День Конституции РФ»	2	2		
8	Развивайте своё мышление.	12	1	11	Фронтальный опрос
8.1	Результат мышления	2	1	1	Тест
8.2	Способы проверки мышления. Практикум «День гражданской обороны»	2		2	
8.3	Упражнения для развития мышления	2		2	
8.4	Объем фигуры	2		2	
8.5	Способы развития мышления	2		2	
8.6	10 золотых правил на развитие мышления	2		2	
9	Развивайте своё воображение.	12	1	11	Контрольные работы
9.1	Воображение.	2	1	1	Творческие задания
9.2	Задачи на развитие воображения.	2		2	
9.3	Упражнения для развития воображения. Посещение городского краеведческого музея	2		2	
9.4	Задания на развитие и совершенствование воображения	2		2	
9.5	Задачи на пространственное воображение	2		2	
9.6	Контрольная работа.	2		2	

10	Развивайте своё внимание.	12	1	11	Тесты
10.1	Внимание.	2	1	1	Творческие задания
10.2	Способы проверки внимания.	2		2	
10.3	Способы развития внимания. Посещение библиотеки семейного чтения (филиал №48)	2		2	
10.4	Упражнения для развития внимания	2		2	
10.5	Занимательные задачи на внимание	2		2	
10.6	Игры на внимание	2		2	
11	Развивай свою память.	12	1	11	срез знаний
11.1	Память. Виды памяти	2	1	1	Творческие задания
11.2	Способы проверки памяти	2		2	
11.3	Способы развития памяти	2		2	
11.4	Упражнения для развития памяти	2		2	
11.5	Арифметика в картинках	2		2	
11.6	Запоминаем на слух	2		2	
12	Составление уравнений по условиям сюжетных задач.	12	1	11	срез знаний
12.1	Уравнивание.	2	1	1	Творческие задания
12.2	Сверхзадача.	2		2	
12.3	Составление уравнений по условиям сюжетных задач	2		2	
12.4	Познавательные задачи	2		2	
12.5	Задачи-ловушки, шутки	2		2	
12.6	Мы пешеходы. (ПДД). Экскурсия в Детский эколого-биологический центр	2		2	
13	Старинные занимательные задачи.	12	1	11	Тесты
13.1	Старинные задачи.	2	1	1	Творческие задания Практическая работа
13.2	Решение сверхзадач.	2		2	
13.3	Старинная русская задача.	2		2	
13.4	Исторические задачи	2		2	
13.5	Старинные задачи с дробями	2		2	
13.6	Мы пассажиры. (ПДД)	2		2	
14	Числовые головоломки.	21	1	20	Тесты
14.1	Головоломки	2	1	1	Творческие задания
14.2	Числовые головоломки	2		2	
14.3	Пёстрые головоломки	2		2	
14.4	Хитроумные трюки	2		2	
14.5	Сказочные головоломки	2		2	
14.6	Логические трюки.	2		2	
14.7	Сообрази: действия с именованными числами	2		2	
14.8	Догадайся: решение примеров, равенств, неравенств.	2		2	
14.9	Числовые цепочки: установление закономерностей	2		2	
14.10	Математика повсюду.	2		2	
14.11	Безопасность движения на	1		1	

	велосипедах. (ПДД)				
15	Игровые и занимательные задания по математике.	22	1	21	
15.1	Математические игры.	1	1		
15.2	Математические занимательные задания	2		2	
15.3	Весёлые задачи	2		2	Контрольные работы срез знаний
15.4	Задачи о времени	2		2	
15.5	Шифрограммы.	2		2	
15.6	Смекалки с палочками	2		2	
15.7	Поезда с задачами	2		2	
15.8	Математика вокруг нас	2		2	
15.9	Найди число в слове	2		2	
15.10	В мире чисел	2		2	
15.11	Стихи о математике	2		2	
15.12	Сигналы светофора. (ПДД)	1		1	
16	Считай, смекай, отгадывай.	12	1	11	Контрольные работы срез знаний
16.1	Головоломки.	1	1		
16.2	Ребусы.	1		1	
16.3	Задачи. Организовать участие в региональных, республиканских, международных конкурсах, фестивалях, соревнованиях, олимпиадах и слётах, посвящённых Великой Победе	1		1	
16.4	Задуманное число.	1		1	
16.5	Геометрические прятки.	1		1	
16.6	Превращалочки	1		1	
16.7	Занимательные магические квадраты	1		1	
16.8	Викторина на сообразительность	1		1	
16.9	Шуточная викторина	1		1	
16.10	Загадочная викторина	1		1	
16.11	Проведение интеллектуально-познавательных мероприятий (викторины)	2		2	
17	Обобщение пройденного материала.	13	1	12	срез знаний Творческие задания
17.1	Сюжетные задачи.	1	1		
17.2	Нестандартные задания.	1		1	
17.3	Задачи - шутки	1		1	
17.4	Составление уравнений по условиям задач.	1		1	
17.5	Головоломки, ребусы.	1		1	
17.6	Игра «Что? Где? Когда?»	1		1	
17.7	Игра «Морской бой».	1		1	
17.8	Сказочная викторина	1		1	
17.9	Задачи, решаемые с помощью графов	1		1	
17.10	Беседа «Подвигом славны мои	1		1	

	земляки ...». Задачи на упорядочивание множеств				
17.11	Комбинаторные задачи	1		1	
17.12	Расстановки. Задачи на промежутки.	1		1	
17.13	Работа с информацией. Зачетный урок. (ПДД)	1		1	
18	Проектные работы	2		2	Проектные работы
18.1.	Презентация проектных работ воспитанников по пройденным темам.	2	-	2	
	ИТОГО:	216 часов	29 часов	187 часов	

III. Содержание учебного плана (216 часов)

Раздел 1. Вводное занятие (2 ч.)

Теория: беседа по теме. (2 ч.)

Тема 1.1. Техника безопасности и т.д.

Тема 1.2. Введение. Основные термины и понятия.

Как возникло слово «математика», как математика стала настоящей наукой, как люди научились считать, познакомить с первым математиком, показать фокусы. Что дала математика людям? Зачем ее изучать?

Раздел 2. Считай и отгадывай (12 ч.)

Тема 2.1. Введение в программу. Беседа «3 сентября - День солидарности в борьбе с терроризмом».

Теория: беседа по теме. (1 ч.)

Математика встречается и используется в повседневной жизни, следовательно, определенные математические навыки нужны каждому человеку и т.д.

Практика. (1 ч.)

Тема 2.2. Математическая викторина

Практика. (2 ч.)

Математическая викторина – это особый вид игры, которая ставит своей целью выявить детей с наибольшим общим математическим развитием, их начитанность и умение быстро ориентироваться в решении несложных математических вопросах.

Тема 2.3. Математика в экскурсиях.

Практика. (2 ч.)

Во время экскурсии ребенок увидит, где на практике встречаются и применяются различные геометрические фигуры, изученные им, познакомится с применениями математики в различных областях народного хозяйства.

Тема 2.4. Занимательная викторина. Выставка «Дружно, смело, с оптимизмом – за здоровый образ жизни!»

Практика. (2 ч.)

Объяснение и решение викторин, ведь викторина — это игра, заключающаяся в ответах на устные или письменные вопросы из различных областей знания.

Тема 2.5. Викторина на сообразительность

Практика. (2 ч.)

Решение викторин.

Тема 2.6. Школьный этап всероссийской предметной олимпиады

Практика. (2 ч.)

Проведение школьного этапа всероссийской предметной олимпиады.

Раздел 3. Квадратура многоугольника. (12 ч.)

Тема 3.1. Квадратура многоугольника

Теория: беседа по теме. (1 ч.)

Изучение геометрического материала: формирование геометрических представлений; формирование пространственных представлений и развитие воображения, умений наблюдать, сравнивать, абстрагировать и обобщать; формирование умений использовать наглядность в приобретении знаний.

Практика. (1 ч.)

Тема 3.2 Измерение величин с помощью счёта единиц измерения.

Практика: знакомство с величинами. Величина – это особое свойство реальных объектов или явлений, и особенность заключается в том, что это свойство можно измерить, то есть назвать количество величины, которые выражают одно и то же свойство объектов. (2 ч.)

Тема 3.3. Способы измерения некоторых производных величин.

Практика: нахождение и решение некоторых способов измерения производных величин. (2 ч.)

Тема 3.4. Задачи с геометрическим содержанием. Всероссийский урок «Безопасность школьников в сети Интернет»

Практика: задачи с некорректными данными. Задачи, допускающие несколько способов решения. Решение разных видов задач. Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения (2 ч.)

Тема 3.5. В гостях у геометрических фигур

Практика: прямоугольник. Квадрат. Задания на составление прямоугольников (квадратов) из заданных частей. (2 ч.)

Тема 3.6. Веселая геометрия

Практика. (2 ч.)

Одной из задач является выработка у ребят практических умений измерения и построения геометрических фигур с помощью чертежных и измерительных инструментов и без них (измерить на глаз, начертить от руки и т.п.). Следует также дать первоначальные представления о точности построений, измерений и нахождения площади.

Раздел 4. Сюжетные задачи и их решение. (12 ч.)

Тема 4.1 Сюжетные задачи. Решение.

Теория: беседа по теме. (1 ч.)

Сюжетная задача - математическая задача, в которой описан жизненный сюжет, а именно, количественная сторона реальных процессов, явлений и ситуаций; она содержит требования найти искомую величину по данным в задаче величинам и связям между ними.

Практика. (1 ч.)

Тема 4.2 Устанавливаем те действия, с помощью которых можно найти искомое.

Тема 4.3 Разные задачи

Практика: задачи со многими возможными решениями. Запись решения в виде таблицы. Задачи с недостающими данными, с избыточным составом условия. Задачи на доказательство: найти цифровое значение букв в условной записи.

Тема 4.4 Работа над задачами.

Практика: Задачи с некорректными данными. Задачи, допускающие несколько способов решения. Решение разных видов задач. Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения.

Тема 4.5 Решение задач. Правовая беседа-игра «Детство под защитой закона»

Практика (8 ч.)

На этом этапе ведется значительная работа по освоению детьми линии сюжетных задач. У ребят формируются представления о понятии «задача», они знакомятся неявно со структурой задачи, учатся по рисунку составлять задачу, придумывать вопрос к заданной ситуации. Задания на поиск недостающих частей, предметов, отличий.

Задачи, допускающие несколько способов решения. Задачи с недостаточными, некорректными данными, с избыточным составом условия. Последовательность шагов (алгоритм) решения задачи.

Задачи в стихах. Математические задачки-шутки. Занимательные задачи. Логические задачи для юных математиков. Задачи повышенной трудности. Нестандартные задачи.

Ориентировка в тексте задачи, выделение условия и вопроса, данных и искомых чисел (величин). Выбор необходимой информации, содержащейся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы. Графическое моделирование связей между данными и искомым.

Тема 4.6 Контрольная работа.

Практика: проведение математического КВНа. Подведение итогов. Награждение участников. (2 ч.)

Раздел 5. Порядок действий. (12 ч.)

Тема 5.1. Строгий порядок выполнения действий в числовых выражениях

Теория: беседа по теме (1 ч.)

Разъяснение про строгий порядок выполнения действий в числовых выражениях

Практика. (1 ч.)

Тема 5.2 Арифметические действия над числами.

Практика. Порядок выполнения действий в числовых выражениях (без скобок, со скобками). Соедините числа 1 1 1 1 1 знаками действий так, чтобы в ответе получилось 1, 2, 3, 4, ... , 15. (2 ч.)

Тема 5.3 Арифметические задачи, требующие особых приемов решения.

Практика: не переставляя числа 1, 2, 3, 4, 5, соединить их знаками действий так, чтобы в ответе получилось 0, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 100. Две рядом стоящие цифры можно считать за одно число. Там, где необходимо, можно использовать скобки.

Тема 5.4 Практическая работа. Беседа «О героях былых времен...»

Практика: сложение и вычитание в пределах 1000. (2 ч.)

Тема 5.5 Арифметика – царица математики

Практика (2 ч.)

Воспитанникам предъявляется алгоритм, т. е. правила и порядок действия, в результате выполнения которых они научатся распознавать объект (явление), выясняет его наличие и одновременно осуществляет определенный порядок действий.

Тема 5.6 Контрольная работа.

Практика: проведение математического КВНа. Подведение итогов. Награждение участников. (2 ч.)

Раздел 6. Десятичные дроби. (12 ч.)

Тема 6.1 Десятичные дроби. Беседа «6 ноября – день Конституции РТ»

Теория: беседа по теме.(1 ч.)

Рассмотреть историю возникновения дробей. Узнать имя первого математика, давшего определение «десятичная дробь».

Практика (1 ч.)

Тема 6. 2 Десятичный способ измерения величин.

Тема 6.3 Обыкновенная правильная дробь

Тема 6. 4 Обыкновенная неправильная дробь

Тема 6.5 Увлекательные задачи с десятичными дробями

Тема 6.6 Интересные игры с обыкновенными дробями

Практика (10 ч.)

Чтобы записать десятичную дробь нужно воспользоваться алгоритмом десятичной записи: уравнивать, если нужно, число цифр в числителе с числом нулей в знаменателе; записать целую часть (она может быть равна нулю); поставить запятую, отделяющую целую часть от дробной; записать числитель дробной части.

Сформировать умения производить вычисления с десятичными дробями, необходимые для применения в практической деятельности;

Подобрать интересные и занимательные задачи с десятичными дробями

Раздел 7. Великие люди о роли математики в жизни (12 ч.)

Тема 7.1 Н.Е. Жуковский, М.В.Келдыш

Теория: знакомство с жизнью и открытиями великих математиков.

Тема 7.2 Н.И. Лобачевский, М. Ломоносов.

Теория: знакомство с жизнью и открытиями великих математиков

Тема 7.3 С.В. Ковалевская женщина – профессор математики

Теория: знакомство с жизнью и открытиями великих математиков

Тема 7.4 Занимательные факты из жизни великих математиков.

Теория: знакомство с жизнью и открытиями великих математиков

Тема 7.5 Высказывания «великих» о математике

Тема 7.6 Интересные факты о математике. Классный час: «12 декабря – День Конституции РФ»

Теория: беседа по теме (12 ч.)

В ходе занятий мы познакомимся с биографией и научными математическими открытиями великих математиков практически всех времен. Данный список можно продолжать. Должно сложится более полное представление о великих математиках, об их преданности науке и их гениальности. Их жизнь есть образец служения науке. Могучий талант, настойчивость, постоянное стремление вперед, многолетний непрерывный труд – всё до конца было отдано науке.

Раздел 8. Развивайте своё мышление (12 ч.)

Тема 8.1 Результат мышления.

Теория: беседа по теме (1 ч.)

Тем лучше развито мышление у человека, тем более эффективно он может взаимодействовать с окружающим миром и другими людьми, изучать и познавать, понимать феномены и истины. Всего существует несколько его основных видов, изучаемых специалистами чаще и более всего:

- наглядно-образное мышление;
- словесно-логическое (оно же – абстрактное) мышление;
- наглядно-действенное мышление;
- логическое мышление;
- творческое мышление.

Практика (1 ч.)

Тема 8.2 Способы проверки мышления. Практикум «День гражданской обороны».

Практика: знакомство со способами проверки мышления.

Тема 8.3 Упражнения для развития мышления

Практика: знакомство с упражнениями для развития мышления

Тема 8.4 Объем фигуры

Практика: знакомство с понятием объем фигуры

Тема 8.5 Способы развития мышления

Практика: знакомство со способами развития мышления.

Тема 8.6 10 золотых правил на развитие мышления

Практика (10 ч.)

Творческим мышлением называют такой вид мышления, который позволяет необычным образом систематизировать и анализировать обычную информацию. Помимо того, что оно способствует неординарному решению типичных задач, вопросов и проблем, оно также повышает эффективность усвоения человеком новых знаний

Технология развития креативности базируется, в первую очередь, на нескольких рекомендациях:

- нужно импровизировать и всегда искать новые пути разрешения повседневных задач;
- не нужно ориентироваться на установленные рамки и правила;
- следует расширять кругозор и постоянно узнавать что-то новое;
- нужно как можно больше путешествовать, открывать новые места и знакомиться с новыми людьми;
- нужно сделать обучение новым навыкам и умениям своей привычкой;
- нужно стараться делать, что бы то ни было лучше других.

Раздел 9. Развивайте своё воображение (12 ч.)

Тема 9.1 Воображение.

Теория: беседа по теме. (1 ч.)

Хорошее воображение – один из лучших инструментов в мире для достижения успеха!

Существуют различные виды воображения.

Воссоздающее. Оно основано на опыте. Его еще называют репродуктивным (воспроизводящим). Творческое. Новые образы создаются по собственному замыслу практически без обращения к опыту.

По степени активности выделяют следующие виды воображения.

Активное. Используя его, человек реализует придуманные образы и идеи.

Пассивное. Не стимулирует человека реализовывать придуманные идеи. Человек просто удовлетворен результатом своего воображения.

Практика (1 ч.)

Тема 9.2 Задачи на развитие воображения.

Практика: задачи с некорректными данными. Задачи, допускающие несколько способов решения. Решение разных видов задач. Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения

Тема 9.3 Упражнения для развития воображения. Посещение городского краеведческого музея.

Практика: знакомство с упражнениями для развития воображения.

Тема 9.4 Задания на развитие и совершенствование воображения.

Практика: решение заданий на развитие и совершенствование воображения.

Тема 9.5 Задачи на пространственное воображение.

Практика (10 ч.)

Уже с давних времен люди, создавая новые образы, используют специальные приемы. Агглютинация. По-другому ее можно назвать склеиванием. Новый образ или персонаж создается из двух или более уже существующих.

Гипербола, литота. Простыми словами – преувеличение и преуменьшение.

Акцентуирование. Данный прием используется, чтобы особенно сильно выделить определенную черту персонажа. Например, в карикатурах и шаржах.

Олицетворение. Заключается в том, чтобы придать неодушевленным объектам характеристики живых существ.

Типизация. По этому принципу создается образ, собранный из типичных черт, свойственных определенной группе объектов.

Тема 9.6 Контрольная работа

Практика: проведение математического КВН. Подведение итогов. Награждение участников. (2 ч.)

Раздел 10. Развивайте своё внимание (12 ч.)

Тема 10.1 Внимание

Теория: беседа по теме. (1 ч.)

Вниманием называется избирательная направленность восприятия человека на какой-либо объект или явление.

Внимание бывает разным: произвольным, непроизвольным и послепроизвольным.

Произвольное зависит от воли каждого из нас. К примеру, мы можем себя заставить делать домашнее задание, несмотря на внешние помехи.

Непроизвольное возникает вне зависимости от нашего желания на новые факторы, сила которых затмевает другие моменты.

Послепроизвольное сложено из двух составных: изначально внимания нет, но затем, когда у него возникает интерес, внимание переходит в произвольную стадию.

Практика (1 ч.)

Тема 10.2 Способы проверки внимания.

Практика: знакомство со способами проверки внимания.

Тема 10.3 Способы развития внимания. Посещение библиотеки семейного чтения (филиал №48)

Практика: знакомство со способами развития внимания.

Тема 10.4 Упражнения для развития внимания

Практика: решение заданий для развития внимания.

Тема 10.5 Занимательные задачи на внимание.

Практика: решение заданий на внимание.

Тема 10.6 Игры на внимание

Практика (10 ч.)

Развивать свое внимание мы в силах.

Включите силу воли – она есть у каждого из нас. Чтобы развиваться, применяйте все проверенные методы – разгадывайте ребусы, головоломки, отвечайте на кроссворды, пройдите разнообразные тесты на IQ. Но самый главный способ – это выполнять работу с полной концентрацией на ней своего внимания.

Раздел 11. Развивай свою память. (12 ч.)

Тема 11.1 Память. Виды памяти.

Теория: беседа по теме (1 ч.)

Память нужна человеку для многих дел. Она полезна для эффективного усвоения прочитанной информации, процесса творчества и изобретательства, для ораторского искусства, эффективного общения с людьми и для многих других сфер человеческой активности.

Практика (1 ч.)

Тема 11.2 Способы проверки памяти.

Практика: знакомство со способами проверки памяти.

Тема 11.3 Способы развития памяти.

Практика: знакомство со способами развития памяти.

Тема 11.4 Упражнения для развития памяти.

Практика: решение упражнений для развития памяти

Тема 11.5 Арифметика в картинках.

Практика: построение узора по клеточкам по заданному алгоритму; с применением знаний в измененных условиях.

Тема 11.6 Запоминаем на слух

Практика (10 ч.)

Психологи используют разные техники для проверки памяти. Некоторые из них можно провести самостоятельно. Например.

Тест на словесную память. Попросите кого-нибудь зачитать вам 15 слов (только не связанных друг с другом слов: «куст, птица, шляпа» и так далее). Затем прослушайте этот список еще четыре раза. Норма: воспроизвести 12–15 слов. Займитесь своими делами и через 15 минут повторите слова (но уже только по памяти). Большинство людей не могут воспроизвести более 10 слов и т.д.

Раздел. 12. Составление уравнений по условиям сюжетных задач. (12 ч.)

Тема 12.1 Уравнивание.

Теория: беседа по теме (1 ч.)

Перед введением понятия «уравнение» необходимо повторить понятия: равенство, верное равенство, значение выражения. А также проверить уровень сформированности навыка читать буквенные выражения.

Задачи обучения в данной теме:

- сформировать представление об уравнении на уровне узнавания;
- сформировать умение понимать смысл задания «решить уравнение»;
- научить читать, записывать, решать уравнения той сложности, которая определена программой;
- научить решать задачи с помощью уравнений (алгебраический способ решения).

Практика (1 ч.)

Тема 12.2 Сверхзадача.

Практика: задачи с некорректными данными. Задачи, допускающие несколько способов решения. Решение разных видов задач. Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения (2 ч.)

Тема 12.3 Составление уравнений по условиям сюжетных задач.

Практика: задачи с некорректными данными. Задачи, допускающие несколько способов решения. Решение разных видов задач. Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения (2 ч.)

Тема 12.4 Познавательные задачи

Практика: задачи с некорректными данными. Задачи, допускающие несколько способов решения. Решение разных видов задач. Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения (2 ч.)

Тема 12.5 Задачи-ловушки, шутки

Практика: задачи с некорректными данными. Задачи, допускающие несколько способов решения. Решение разных видов задач. Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения (2 ч.)

Тема 12.6 Мы пешеходы. (ПДД). Экскурсия в Детский эколого-биологический центр

Практика. (2 ч.)

Формирование умения решать задачи с помощью уравнений.

Процесс решения текстовой задачи с помощью уравнений состоит из следующих этапов:

1. Восприятие текста задачи и первичный анализ ее содержания.
2. Поиск решения:
 - выделение неизвестных чисел;
 - выбор неизвестного, которое целесообразно обозначить буквой;
 - переформулировка текста задачи с принятыми обозначениями;
 - запись полученного текста.
3. Составление уравнения, его решение, проверка, перевод найденного значения переменной на язык текста задачи.
4. Проверка решения задачи любым известным способом.
5. Формулирование ответа на вопрос задачи..

Раздел 13. Старинные занимательные задачи (12 ч.)

Тема 13.1 Старинные задачи.

Теория: беседа по теме (1 ч.)

Старинные задачи позволяют не только развить смекалку и сообразительность, но и почувствовать прикосновение других эпох, порадоваться пришедшему решению точно так же, как когда-то, быть может, радовались наши предки. Формирование умения выбирать более удобный способ решения

математических задач. Задачи:

- познакомиться с правилом ложного положения, занимательными задачами из старых математических рукописей и печатных руководств;
- сравнить «старые» и «новые» способы решения задач;
- научиться применять в жизненных ситуациях простые арифметические решения.

Практика (1 ч.)

Тема 13.2 Решение сверхзадач. (2 ч.)

Практика: задачи с некорректными данными. Задачи, допускающие несколько способов решения. Решение разных видов задач. Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения

Тема 13.3 Старинная русская задача.

Практика: познакомить со старинными русскими мерами длины и массы: пядь, аршин, вершок, верста, пуд, фунт и др. Решение старинных задач. (2 ч.)

Тема 13.4 Исторические задачи

Практика: задачи и задания на развитие пространственных представлений. (2 ч.)

Тема 13.5 Старинные задачи с дробями.

Практика: задачи и задания с дробями. (2 ч.)

Тема 13.6 Мы пассажиры. (ПДД)

Практика. (2 ч.)

Методика решения старинных задач по математике содержит следующее: анализ сюжетной линии задачи; исторический экскурс; лексическая работа; прогнозирование результатов; поиск решения задачи (анализ, построение модели и решение согласно традиционной схеме); учебно-познавательный анализ задачи. Составление текстовых задач с историческим

содержанием является важным методическим приемом для достижения образовательных результатов.

Раздел 14. Числовые головоломки (21 ч.)

Тема 14.1 Головоломки.

Теория: беседа по теме. (1 ч.)

Математическая **головоломка** — задача занимательной математики с игровыми элементами (правилами возможных действий, иногда — сюжетом), требующая в большей степени сообразительности, нежели математической подготовки или специальных знаний.

Практика. (1 ч.)

Тема 14.2 Числовые головоломки.

Практика: решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку) (2 ч.)

Тема 14.3 Пёстрые головоломки.

Практика: поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации. Решение задач на деление заданной фигуры на равные части. (2 ч.)

Тема 14.4 Хитроумные трюки.

Практика: решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность. (2 ч.)

Тема 14.5 Сказочные головоломки.

Практика: решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку). (2 ч.)

Тема 14.6 Логические трюки.

Практика: знакомство с логическими трюками. (2 ч.)

Тема 14.7 Сообрази: действия с именованными числами.

Практика: задачи в стихах повышенной сложности: «Начнём с хвоста», «Сколько лет?» и др. (2 ч.)

Тема 14.8 Догадайся: решение примеров, равенств, неравенств.

Практика: решение примеров, равенств, неравенств повышенной трудности. (2 ч.)

Тема 14.9 Числовые цепочки: установление закономерностей

Практика: решение числовых цепочек: установление закономерностей (2 ч.)

Тема 14.10 Математика повсюду.

Практика: математика встречается и используется в повседневной жизни, следовательно, определенные математические навыки нужны каждому человеку и т.д. (2 ч.)

Тема 14.11 Безопасность движения на велосипедах. (ПДД)

Практика (1 ч.)

- Числовые головоломки: соединение чисел знаками действия так, чтобы в ответе получилось заданное число и др. Поиск нескольких решений. Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта. Последовательное выполнение арифметических действий: отгадывание задуманных чисел.
 - Заполнение числовых кроссвордов, на основе наблюдений найти способ решения магического квадрата; определять место каждого числа в определенной последовательности, развивать психические процессы: внимание, память, логические формы мышления.
 - Знакомство с новым понятием «танграм». Изготовление наглядного математического материала. Конструирование по заданному образцу.
- Основные приёмы составления ребуса, головоломки:
- переворачивание «вверх ногами» рисунка, знака, символа, фигуры служит для указания, что загаданное с помощью картинки слово должно читаться задом наперёд;
 - применение запятых (также и перевёрнутых запятых) слева или справа от картинки служит для указания, что в загаданном с помощью картинки слове следует удалить определённое количество начальных или конечных букв (при этом: количество запятых соответствует количеству удаляемых букв);
 - запятые, стоящие слева от картинки, указывают на удаление начальных букв слова;
 - запятые, стоящие справа от картинки, указывают на удаление конечных букв слова;

- помещение буквы или нескольких букв справа от картинки служит для указания, что эту букву (несколько букв) следует добавить в конце загадываемого слова;
- зачёркивание буквы и помещение рядом с нею или над нею другой буквы служит для указания, какую букву, на какую следует заменить в загаданном слове;
- проставление математического знака равенства между двумя буквами служит для указания замены одной из этих букв на другую;
- применение стрелки, идущей от одной буквы к другой, тоже служит для указания соответствующей замены букв.

Раздел 15. Игровые и занимательные задания по математике. (22 ч.)

Тема 15.1 Математические игры.

Теория: беседа по теме. (1 ч.)

Игровые и занимательные задания по математике для воспитанников рассчитаны на закрепление и углубление знаний по основным темам программного материала. Они разнообразят виды деятельности детей на занятиях, воспитывают интерес к математике, развивают внимание, память и мышление учащихся, ведут к систематизации жизненного опыта, являются разрядкой для нервной системы.

Тема 15.2 Математические занимательные задания.

Практика. «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Гонки с зонтиками». Решение простых задач, представленных в одной цепочке. Построение узора по клеточкам по заданному алгоритму; с применением знаний в измененных условиях. (2 ч.)

Тема 15.3 Весёлые задачи.

Тема 15.4 Задачи о времени.

Тема 15.5 Шифрограммы.

Тема 15.6 Смекалки с палочками.

Практика: построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек (палочек) в соответствии с условиями. Проверка выполненной работы. (8 ч.)

Тема 15.7 Поезда с задачами.

Практика: задачи с некорректными данными. Задачи, допускающие несколько способов решения. Решение разных видов задач. Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения. Решение задач разными способами. Решение нестандартных задач. (2 ч.)

Тема 15.8 Математика вокруг нас.

Практика: решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда. (2 ч.)

Тема 15.9 Найди число в слове.

Практика: решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда. (2 ч.)

Тема 15.10 В мире чисел.

Практика: задачи в стихах. (2 ч.)

Тема 15.11 Стихи о математике.

Практика: задачи в стихах. Задачи-шутки. Задачи-смекалки. (2 ч.)

Тема 15.12 Сигналы светофора. (ПДД)

Практика (1 ч.)

Занимательные игры и задачи побуждают искать нестандартные пути решения. Находить связь между разными предметами. Интерес – один из инструментов, побуждающих детей к более глубокому познанию предмета, развивающий их способности.

Включение в процесс занимательных задач с использованием игровых технологий способствует повышению результативности образовательного процесса в целом:

- дети используют знания, умения и навыки, полученные на уроках математики, в практической деятельности;
- воспитанники осваивают коммуникативный, аналитический, проектировочный, творческий типы деятельности;

- ребята овладевают математическими знаниями, умениями и навыками разного уровня сложности: от минимальных, соответствующих обязательным результатам обучения, до повышенных, позволяющих продолжить обучение в математическом, физическом классах, а также в классах с углубленным изучением информатики;
- приобретается навык работы со справочной литературой, проводятся необходимые измерения, подбираются доступные приборы, анализируются полученные результаты. Ребята адекватно оценивают деятельность друзей (с помощью консультантов);
- изменяется поведение детей в коллективе: они начинают прислушиваться к мнению других, без боязни высказывают свое собственное мнение.

Раздел 16. Считай, смекай, отгадывай. (12 ч.)

Тема 16.1 Головоломки.

Теория: беседа по теме. (1 ч.)

Головоломка — непростая задача, для решения которой, как правило, требуется сообразительность, а не специальные знания высокого уровня. Тем не менее, некоторые головоломки стимулируют теоретические и практические разработки учёных.

Тема 16.2 Ребусы.

Практика: решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку). (1 ч.)

Тема 16.3 Задачи. Организовать участие в региональных, республиканских, международных конкурсах, фестивалях, соревнованиях, олимпиадах и слётах, посвящённых Великой Победе.

Практика: задачи с некорректными данными. Задачи, допускающие несколько способов решения. Решение разных видов задач. Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения (1 ч.)

Тема 16.4 Задуманное число.

Практика: решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку). (1 ч.)

Тема 16.5 Геометрические прятки.

Практика: практическая работа с линейкой. Геометрические узоры. Симметрия. Закономерности в узорах. Работа с таблицей «Геометрические узоры. Симметрия» (1 ч.)

Тема 16.6 Превращалочки.

Практика: поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации. Решение задач на деление заданной фигуры на равные части. (1 ч.)

Тема 16.7 Занимательные магические квадраты.

Практика: знакомство и решение магических квадратов. (1 ч.)

Тема 16.8 Викторина на сообразительность.

Практика: викторина на сообразительность. (1 ч.)

Тема 16.9 Шуточная викторина.

Практика: обучение детей разгадывать шуточные викторины. (1 ч.)

Тема 16.10 Загадочная викторина

Практика (1 ч.)

С детьми проводим работу в несколько этапов.

Первый этап – обучение детей разгадывать ребусы, викторины, головоломки и т.д.

- Что такое геометрия. История развития геометрии. Взаимное расположение предметов в пространстве. Понятия «влево», «вправо», «вверх», «вниз».
 - Проведение линии по заданному маршруту (алгоритму): путешествие точки (на листе в клетку). Построение собственного маршрута (рисунка) и его описание.
- Второй этап – организация занятий, игр с использованием игр-загадок, ребусов, викторин, головоломок.

- Задачи и головоломки со спичками. Решение занимательных задач со спичками.
 - Разрезание и составление фигур. Деление заданной фигуры на равные по площади части. Составление и зарисовка фигур по собственному замыслу.
- Решение геометрических головоломок

Тема 16.11 Проведение интеллектуально-познавательных мероприятий (викторины)

Практика: проведение математического КВНа. Подведение итогов. Награждение участников. (2 ч.)

Раздел 17. Обобщение пройденного материала. (13 ч.)

Тема 17.1 Сюжетные задачи.

Теория: беседа по теме. (1 ч.)

Существуют различные классификации и типологизации задач:

- по способу подачи информации (текстовые, графические, задачи-рисунки);
- по способу решения (арифметические, алгебраические, геометрические, графические);
- по содержанию (количественные и качественные);
- по функциональным возможностям в обучении (задачи с дидактическими функциями);
- задачи с познавательными функциями;
- задачи с развивающими функциями и так далее.

Тема 17.2 Нестандартные задания.

Тема 17.3 Задачи - шутки.

Практика. Задачи с некорректными данными. Задачи, допускающие несколько способов решения. Решение разных видов задач. Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения. (2 ч.)

Тема 17.4 Составление уравнений по условиям задач.

Практика: задачи с некорректными данными. Задачи, допускающие несколько способов решения. Решение разных видов задач. Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения

Тема 17.5 Головоломки, ребусы.

Практика: решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку). (2 ч.)

Тема 17.6 Игра «Что? Где? Когда?».

Практика: обучение игре «Что? Где? Когда?». (1 ч.)

Тема 17.7 Игра «Морской бой».

Практика: обучение игре «Морской бой». (1 ч.)

Тема 17.8 Сказочная викторина.

Практика: обучение детей разгадывать сказочные викторины. (1 ч.)

Тема 17. 9 Задачи, решаемые с помощью графов.

Практика: задачи с некорректными данными. Задачи, допускающие несколько способов решения. Решение разных видов задач. Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения. (1 ч.)

Тема 17.10 Беседа «Подвигом славны мои земляки ...». Задачи на упорядочивание множеств

Практика: задачи с некорректными данными. Задачи, допускающие несколько способов решения. Решение разных видов задач. Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения. (1 ч.)

Тема 17.11 Комбинаторные задачи.

Практика: задачи с некорректными данными. Задачи, допускающие несколько способов решения. Решение разных видов задач. Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения (1 ч.)

Тема 17.12 Расстановки. Задачи на промежутки.

Практика: задачи с некорректными данными. Задачи, допускающие несколько способов решения. Решение разных видов задач. Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения (1 ч.)

Тема 17.13 Работа с информацией. Зачетный урок (ПДД)

Практика (1 ч.)

Количество занимательных задач достаточно велико. Среди их многообразия можно выделить четыре типа задач:

- задачи-рисунки;

- логические мини-задачи;
- задачи-шутки;
- задачи с неполным условием.

Наиболее интересны задачи:

- задачи с лишними, недостающими или противоречивыми данными;
- задачи без явной постановки вопроса или с неявной его постановкой;
- задачи с нестандартной формой изложения данных (рисунок, схема, диаграмма);
- задачи с рекуррентным способом постановки данных и условий (когда данные задаются опосредованно, один вопрос через другой);
- задачи, направленные на установление взаимосвязи, проведение аналогии, обобщения;
- задачи, имеющие нестандартную фабулу постановки и задания вопроса;
- задачи в форме игр либо заданий практической или лабораторной работы;
- задачи, данные в которых представлены в непривычных (нестандартных) единицах измерения;
- задания на нахождение ошибок, подтверждение истинности или обнаружение смысловых противоречий.

Раздел 18. Проектные работы (2 ч.)

Практика: презентация проектных работ воспитанников по пройденным темам. Подведение итогов. Награждение участников. (2 ч.)

Проверка знаний и умений.

По завершению изучения курса дети должны уметь:

- решать сюжетные задачи;
- составлять уравнения по условиям задач;
- отгадывать головоломки, ребусы;
- находить площадь геометрических фигур;
- решать старинные занимательные задачи и т. д.

IV. Список литературы.

4.1 Список литературы для педагога

1. Развитие логического и образного мышления учащихся с повышенной познавательной активностью. Метод. Указания. Сост.: Г.А. Шонина; Нижнекамск, 2005. 12 с.
2. Беседы с родителями о методах и формах работы с одарёнными детьми. Метод. Указания. Сост.: Г.А. Шонина; Нижнекамск, 2006. 10 с.
3. Активизация познавательной деятельности учащихся с высоким уровнем познавательных мотивов Метод. Указания. Сост.: Г.А. Шонина; Нижнекамск, 2007. 10 с.
4. Школьные олимпиады. Начальная школа. 2-4 классы/Н.Г. Белицкая, А.О. Орг. – 3-е изд. – М.: Айрис-пресс, 2007. – 128с.
5. Олимпиадные задания. 3-4 ласс: Русский язык. Литературное чтение. Математика. Окружающий мир. Сост.: Г.В. Раицкая. – Самара: Издательство «Учебная литература», Издательский дом «Федоров», 2007. – 80 с.
6. Никитин Б.П. Развивающие игры. – М., 1981.
7. Труднев В.П. Считай, смекай, отгадывай. – М., 1980.
8. Ушаков Н.Н. Внеклассные занятия по русскому языку в начальных классах. – М., 1971.
9. Александрова Г.В. Занимательный русский язык. СПб., 1997.
10. Петраков И.С. Математические олимпиады школьников. М., 1982.
11. Орг А.О. Олимпиады по русскому языку. М., 2004.
12. Анисимова Н.П., Винакова Е.Д. Обучающие и развивающие игры: 1-4 классы. М.: Издательство “Первое сентября” - 2004 г.
13. Гейдман Б.Г. «Подготовка к математической олимпиаде. Начальная школа. 2 – 4 классы» М.: «Аирис-пресс» - 2009 г.
14. Голубь В. Т. «Графические диктанты» М.: «ВАКО» -2008 г.
15. Дьячкова Г.Т. Математика: внеклассные занятия в начальной школе. Волгоград. Издательство “Учитель”, 2007 г.
16. Калугин М.А. После уроков. Ребусы, кроссворды, головоломки. Популярное пособие для родителей и педагогов. Ярославль: Академия развития: Академия, Ко: Академия Холдинг, 2000.
17. Касаткина Н.А. Занимательные материалы к урокам математики, природоведения в начальной школе (стихи, кроссворды, загадки, игры). – Волгоград: Учитель. 2003.
18. Левитас Г.Г. Нестандартные задачи на уроках математики в 1-ом классе. – М.: Илекса, 2002.
18. Савенков А. И. «Маленький исследователь. Развитие логического мышления для детей 7 – 8 лет» М.: Издательство «Фёдоров»-2010 г.

4.2 Список литературы для воспитанников.

1. Арсирый А.Т. Занимательные материалы по русскому языку. – М., 1995.
2. Бетенькова Н.М., Фонин Д.С. Конкурс грамотеев. – М., 1995.
3. Волина В.В. Веселая математика. – М., 1998.
4. Холодова О.А. «Юным умникам и умницам». Информатика, логика, математика. М.: РОСТкнига-2007
5. Языканова Е. В. «Развивающие задания. Тесты, игры, упражнения. 1 класс» М.: Издательство «Экзамен» - 2010 г.
6. Языканова Е. В. «Развивающие задания. Тесты, игры, упражнения. 2 класс» М.: Издательство «Экзамен» - 2010 г.
7. Языканова Е. В. «Развивающие задания. Тесты, игры, упражнения. 3 класс» М.: Издательство «Экзамен» - 2010 г.
8. Языканова Е. В. «Развивающие задания. Тесты, игры, упражнения. 4 класс» М.: Издательство «Экзамен» - 2010 г.

Методическое обеспечение включает в себя ряд авторских методических разработок, а также другую методическую литературу.

Интернет-ресурсы:

<https://uchi.ru> — олимпиады и конкурсы

<https://edu.tatar.ru/aviastroit/org5639/page3700556.htm>.

<http://www.vneuroka.ru/mathematics.php>—образовательные проекты портала «Вне урока»:

<http://konkurs-kenguru.ru> — российская страница международного математического конкурса «Кенгуру».

<http://4stupeni.ru/stady> — клуб учителей начальной школы. 4 ступени.

<http://www.develop-kinder.com>— развивающие игры и конкурсы.

<http://puzzle-ru.blogspot.com> — головоломки, загадки, задачи и задачки, фокусы, ребусы.

Тесты контроля

1. В одном мешке было 88 кг муки, а в другом наполовину меньше. Чему равна четверть всей муки?
 - а) 33 кг
 - б) 44 кг
 - в) 66 кг
 - г) 55 кг
2. Шнур длиной 32 см складывали пополам и разрезали в месте сгиба до тех пор, пока не получили отрезки шнура длиной 2 см. Сколько раз повторяли эту операцию?
 - а) 3 раза
 - б) 5 раз
 - в) 4 раза
 - г) 2 раза
3. Четверо сладкоежек за 4 ч. съели 12 пирожных. Сколько пирожных съедят 16 сладкоежек за 16 ч., если все они за равное время съедают равное количество пирожных?
 - а) 180 пирожных
 - б) 192 пирожных
 - в) 200 пирожных
 - г) 150 пирожных
4. Школьная футбольная команда выиграла в 3 раза больше игр, чем проиграла. 4 игры закончились вничью. Всего было проведено 28 игр. В скольких играх школьная команда одержала победу?
 - а) 28 игр
 - б) 19 игр
 - в) 20 игр
 - г) 18 игр
5. Масса 5 одинаковых яблок и 3 одинаковых апельсинов такая же, как и масса 2 апельсинов и 6 таких же груш. Что легче, яблоко или груша, если масса 1 апельсина равна массе 2 груш?
 - а) яблоко и груша весят одинаково
 - б) яблоко легче
 - в) груша легче
6. Задуманы два числа. Сумма их равна 75. Если к первому числу прибавить утроенное второе число, то получится 145. Какие числа задуманы?
 - а) 40 и 35
 - б) 30 и 45
 - в) 55 и 20
 - г) 50 и 25
7. Как вычислить число 100, используя семь чисел 4 и любые арифметические действия?
 - а) $(4 + 4 + 4) \cdot (4 \cdot 4 + 4) : 4$
 - б) $(4 \cdot 4 + 4) \cdot (4 + 4 + 4) : 4$
 - в) $(4 \cdot 4 + 4) + (4 \cdot 4 + 4) : 4$
 - г) $(4 \cdot 4 + 4) \cdot (4 \cdot 4 + 4) : 4$
8. Установи правило, по которому составлен ряд чисел, и продолжи его, записав 3 числа.
3 5 9 17 33
 - а) 44 55 66
 - б) 49 65 81
 - в) 35 39 47
 - г) 65 129 257
9. Запиши наибольшее и наименьшее пятизначное число, у каждого из которых сумма цифр равна 9.

- а) 80001 и 11115
 б) 51111 и 10107
 в) 22221 и 11112
 г) 90000 и 10008

10. Угадай, какие цифры обозначены буквами в этой записи.

+АБВГ

АБДГ

ВГДАГ

- а) А = 3, Б = 2, В = 1, Г = 0, Д = 5.
 б) А = 5, Б = 2, В = 1, Г = 0, Д = 4.
 в) А = 2, Б = 3, В = 5, Г = 4, Д = 1.
 г) А = 6, Б = 4, В = 2, Г = 1, Д = 0.

11. Угадай закономерность, по которой составлена таблица, и запиши в пустые клетки недостающие числа.

а	2	4	7	6		
в	3	2	1		4	3
с	5	6	8	7	9	

а)

а	2	4	7	6	5	1
в	3	2	1	1	4	3
с	5	6	8	7	9	4

б)

а	2	4	7	6	8	9
в	3	2	1	5	4	3
с	5	6	8	7	9	1

в)

а	2	4	7	6	7	4
в	3	2	1	0	4	3
с	5	6	8	7	9	3

г)

а	2	4	7	6	1	8
в	3	2	1	2	4	3
с	5	6	8	7	9	0

12. Чтобы поставить забор, вокруг дома вкопали 30 столбов через 2 метра. Половина забора была из дерева, а остальная часть из сетки. Сколько метров сетки нужно для забора?

- а) 30
 б) 60
 в) 15
 г) 29

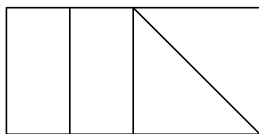
13. Ребятам надо посадить один ряд яблонь длиной 30 м, расстояние между яблонями 3 м. Сколько саженцев яблонь нужно для посадки?

- а) 10
 б) 11
 в) 90

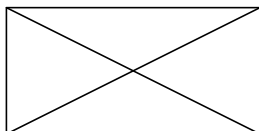
г) 15

14. Пирог прямоугольной формы двумя разрезами раздели на четыре части так, чтобы две из них были четырёхугольной формы, а две треугольной формы.

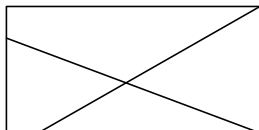
а)



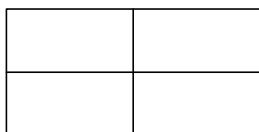
б)



в)



г)



15. Как изменится площадь прямоугольника, если его длину увеличить в 2 раза, а ширину в 3 раза?

а) уменьшится в 6 раз

б) не изменится

в) увеличится в 3 раза

г) увеличится в 6 раз

16. В четырёх ящиках лежат четыре шарика: белый, красный, чёрный и зелёный. Ни одна надпись не соответствует действительности. Укажи цвет шарика в каждом ящике.

1
Белый

2
Зеленый или белый

3
Красный или зеленый

4
Черный, или зеленый, или

а) 1 – красный, 2 – белый, 3 – зеленый, 4 - черный

б) 1 – черный, 2 – зеленый, 3 – красный, 4 - белый

в) 1 – зеленый, 2 – красный, 3 – черный, 4 – белый

г) 1 – белый, 2 – черный, 3 – красный, 4 – зеленый

17. В одной семье 3 брата. Когда их спросили, сколько им лет, то старший сказал: «Нам всем вместе 29 лет. Мне и Паше вместе 18 лет, а Паше и Ване вместе 16 лет». Сколько лет каждому из братьев?

а) Ване – 11 лет, Паше – 5 лет, старшему брату – 13 лет

б) Ване – 5 лет, Паше – 11 лет, старшему брату – 13 лет

г) Ване – 6 лет, Паше – 8 лет, старшему брату – 10 лет

д) Ване – 7 лет, Паше – 9 лет, старшему брату – 12 лет

18. Вероника спросила своего брата: «Если сейчас я старше тебя на 4 года, то на сколько лет я буду старше тебя через 5 лет?»

а) на 9 лет

б) на 4 года

в) на 5 лет

г) на 1 год

19. Шаг у обезьянки 25 см, а у попугая на 20 см короче, а у слонёнка на 30 см длиннее, чем у обезьянки. На сколько сантиметров шаг попугая короче шага слонёнка?

а) на 40 см

б) на 60 см

в) на 50 см

г) на 70 см

20. Было 9 листов бумаги. Некоторые из них разрезали на 3 части. Всего стало 15 листов.

Сколько листов разрезали?

а) 6 листов

б) 5 листов

в) 4 листа

г) 3 листа

21. Клетка у кроликов была закрыта, но в нижнее отверстие видно было 24 ноги, в верхнее – 12 кроличьих ушей. Так сколько же было в клетке кроликов?

а) 5 кроликов

б) 6 кроликов

в) 4 кролика

г) 7 кроликов

22. У Валеры есть попугайчики и хомячки. У всех 5 голов и 16 ног. Сколько у Валеры попугайчиков и сколько хомячков?

а) 3 попугайчика и 2 хомячка

б) 4 попугайчика и 4 хомячка

в) 2 попугайчика и 3 хомячка

г) 4 попугайчика и 2 хомячка

23. Три медведя катались на велосипедах. У них были трёхколёсные и двухколёсные велосипеды, а всего 8 колёс. Сколько было трёхколёсных велосипедов?

а) 2 трехколесных велосипеда

б) 3 трехколесных велосипеда

в) 1 трехколесный велосипед

г) 4 трехколесных велосипеда

24. На одной чашке весов 5 одинаковых яблок и 3 одинаковые груши, на другой чашке – 4 таких же яблока и 4 такие же груши. Весы находятся в равновесии. Что легче: яблоко или груша?

а) яблоко легче груши

б) груша легче яблока


в) яблока и груша весят одинаково

25. В У Андрея и Бори вместе 11 орехов. У Андрея и Вовы -12 орехов, у Бори и Вовы - 13 орехов. Сколько всего орехов у Андрея, Вовы и Бори вместе?
- а) 10 орехов
б) 20 орехов
в) 15 орехов
г) 18 орехов
26. Стороны треугольника равны трем числам, каждое из которых больше предыдущего на 1. Периметр треугольника равен 18 см. Чему равна каждая сторона треугольника?
- а) 3, 4 и 5 см
б) 5, 6 и 7 см
в) 4, 5 и 6 см
г) 6, 7 и 8 см
27. Установи закономерность и продолжи числовой ряд.
1 2 3 5 8 13 21
- а) 34 55 89
б) 32 43 54
в) 42 56 68
г) 48 72 96
28. Какое действие в выражении $23 + (48 : 2 - 10) \cdot 4$ будет выполняться последним: вычитание, умножение, сложение или деление?
- а) вычитание
б) сложение
в) умножение
г) деление
29. По краю круглого торта поставили пять точек из крема, на одинаковом расстоянии друг от друга. Все точки соединили друг с другом разрезами с помощью ножа. Сколько кусочков торта получилось?
- а) 6 кусочков
б) 12 кусочков
в) 5 кусочков
г) 16 кусочков
30. Что больше половина половины 20 или четверть четверти 80?
- а) половина половины 20
б) четверть четверти 80
в) они равны

Таблица с ключами правильных ответов на вопросы теста

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
№ прав.отв.	а	в	б	г	б	а	г	в	г	б	а	а	б	в	г

№ вопроса	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
№прав.отв.	в	а	б	в	г	б	в	а	в	г	б	а	б	г	в

Лист согласования			Тип согласования: последовательное	
№	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Санникова З.А.		 Подписано 18.12.2025 - 08:09	-