УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО КОМИТЕТА МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА КАЗАНИ
ОТДЕЛ ОБРАЗОВАНИЯ ПО АВИАСТРОИТЕЛЬНОМУ И НОВО-САВИНОВСКОМУ РАЙОНАМ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЦЕНТР ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА» НОВО-САВИНОВСКОГО РАЙОНА г. КАЗАНИ

Принята на заседании
педагогического совета
Протокол № 1
от «1» сентября 2022 г.

«Утверждаю»
Директор МБУДО ЦДТ
_____ Медведева М.Н.
Приказ № 38 от «1» 09 2022 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

«Занимательная математика»

направленность- естественнонаучная
возраст обучающихся : 11-14 лет
срок реализации : 1 год

Составитель:
Шагвалеева Эвелина Фанисовна
педагог дополнительного образования

Казань 2022

СОДЕРЖАНИЕ:

1.	Пояснительная записка	Стр.3
2.	Учебно-тематический план и содержание программы	Стр.5
4.	Условия реализации программы	Стр.8
5.	Методическое обеспечение программы	Стр.9
6.	Список литературы	Стр.9
8.	Приложения. Оценочные материалы	Стр.10

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательная математика» имеет естественнонаучную направленность и разработана в соответствии с основными нормативными документами:

1. Федеральный закон об образовании в Российской Федерации от 29.12.2012 №273-ФЗ;
2. Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. N 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации»;
3. Федеральный проект «Успех каждого ребенка» в рамках Национального проекта «Образование», утвержденного Протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 3.09.2018 №10;
4. Приказ Минпроса России от 3.09.2019 №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9.11.2018 №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 №816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
7. СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. №28;
8. Устав образовательной организации.

Актуальность программы. Математическое образование занимает одно из ведущих мест, что определяется безусловной практической значимостью математики, ее возможностями в развитии и формировании мышления человека, ее вкладом в создание представлений о научных методах познания действительности. В процессе математической деятельности в арсенал приемов и методов человеческого мышления естественным образом включается индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление.

Данная программа направлена на выявление, развитие и поддержку талантливых обучающихся и учащихся, проявляющих выдающиеся способности.

Отличительной особенностью программы «Занимательная математика» является освоение обучающимися значительного числа эвристических приемов общего характера, ценных для математического развития личности, применимых в исследованиях и на любом другом математическом материале.

Цель. Выявление и поддержка одаренных детей, склонных к изучению математических дисциплин, вовлечение учащихся в научную деятельность по математике.

Для достижения цели необходимо решить **следующие задачи:**

Обучающие:

- научить способам поиска цели деятельности, её осознания и оформления через работу над проектами и подготовку к олимпиадам;
- научить быть критичными слушателями через обсуждения выступлений обучающихся с докладами и через обсуждения решения задач;

Развивающие:

- развивать мышление через усвоение таких приемов мыслительной деятельности как умение анализировать, сравнивать, синтезировать, обобщать, выделять главное, доказывать, опровергать;
- формировать мировоззрение учащихся, логическую и эвристическую составляющие мышления, алгоритмическое мышление через работу над решением задач;
- развивать пространственное воображение через решение геометрических задач;
- формировать умения строить математические модели реальных явлений, анализировать построенные модели, исследовать явления по заданным моделям, применять математические методы к анализу процессов и прогнозированию их протекания через работу над проектами.

Воспитательные:

- воспитывать активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие;
- воспитывать эстетическую, графическую культуру, культуру речи через подготовку и проведение недели математики, подготовку и представление докладов, решение задач;
- формировать систему нравственных межличностных отношений, культуру общения, умение работы в группах через работу над проектами и работу на занятиях объединения.
- стремиться к формированию взаимопонимания и эффективного взаимодействия всех участников образовательного процесса, содействуя открытому и свободному обмену информацией, знаниями, а также эмоциями и чувствами через организацию качественного коммуникативного пространства.

Адресат программы- в объединение «Занимательная математика» принимаются все желающие дети в возрасте 11–14 лет, проявляющие интерес и способности к математике.

Объем программы- общее количество учебных часов, запланированных на освоение программы одного года обучения– 144 часа.

Формы организации образовательного процесса - групповая (исследовательская работа, творческие работы); коллективная (беседы,

практикумы, игры); индивидуальная (консультации, тесты); взаимное обучение (консультации, взаимообмен заданиями, работа в парах), свободная комплектация групп по желанию; самообучение (работа с учебной литературой, задания по образцу); саморазвитие (подготовка сообщений на выбранную тему, работа с информационным и методическим материалом).

Основой проведения занятий служит технология деятельностного подхода, которая обеспечивает системное включение учащихся в процесс самостоятельного построения ими нового знания и позволяет проводить разноуровневое обучение.

Планируемые результаты реализации программы и способы определения результативности.

после освоения программы обучающиеся будут знать:

- нестандартные методы решения различных математических задач;
- логические приемы, применяемые при решении задач;
- сформировать собственный взгляд при рассмотрении математических заданий

будут уметь:

- выполнять логический анализ математических текстов;
- практически владеть навыками аргументации, доказательства и опровержения.
- применять нестандартные методы при решении задач
- самостоятельно искать решение, работать с информацией: накапливать, систематизировать, обобщать
- выбирать методы для решения конкретной задачи; составлять алгоритмы решения задач;

Формы подведения итогов реализации программы-

-аттестация по завершении освоения программы- проводится в форме **тестирования**

Учебно-тематический план

№ п.п.	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		ВСЕГО	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие. Инструктаж по ОТ. Организация самостоятельной и индивидуальной работы	2	1	1	Опрос, беседа
2.	Решение задач	82	40	42	Теория; Практикум, примеры решения задач
3.	Системы счисления	10	2	4	Теория, практикум по решению задач,

					индивидуальная и коллективная работа по решению задач
4.	Проекты	12	3	9	Индивидуальная и коллективная работа; Групповая работа
5.	Встреча с геометрией	16	4	12	Теория; Практикум, примеры решения задач
6.	Математика на каждом шагу	12	3	9	Теория; Практикум, примеры решения задач
7.	Математические соревнования, игры	8	4	4	Индивидуальная и коллективная работа; игра; Групповая работа
8.	Итоговая аттестация	2		2	тестирование
	ИТОГО:	144	57	87	

Содержание разделов и тем.

1. **Вводное занятие (2часа)**
   Знакомство с программой, задачами объединения. Проведение инструктажа по ТБ.
   2. Решение задач (82)
   Теория: Знакомство с биографией Леонарда Эйлера, А.Кэли, А Мёбиуса, К. Ферма (рефераты).
   Метод Эйлера является незаменимым при решении некоторых задач, а также упрощает рассуждения. Однако, прежде чем приступить к решению задачи, нужно проанализировать условие.
   Задачи на переливания, в которых с помощью сосудов известных емкостей требуется отмерить некоторое количество жидкости.
   Задачи на взвешивание. Достаточно распространённый вид математических задач. Поиск решения осуществляется путем операций сравнения, правда, не только одиночных элементов, но и групп элементов между собой.
   Правила решения задач с помощью графов (Высказывания о математике; Дележи при затруднительных обстоятельствах; Домино; Шашки; Шахматы);
   Решение нестандартных задач (Задачи Древнего Востока; Пёстрые картинки из

разных стран; Лабиринты; Античные этюды; Задачи с недостающими условиями; Задачи с «лишними» условиями; Метод перебора; Математические софизмы; Ребусы и шарады);
Комбинаторные задачи (Правило сложения; Правило деления; Правило умножения);
В стране удивительных чисел (Числа - великаны и числа- малютки; Приёмы быстрого счёта; Игры с числами и предметами; Угадывание чисел; Как сосчитать?);
Отличие и правила решений олимпиадных задач различного уровня задач (Проблема четырех красок; Задачи на смекалку; Простейшие логические задачи; Задачи-таблицы; Задачи с частично ложными условиями; Решение олимпиадных заданий различного уровня; Задачи с недостаточными или избыточными условиями; Решение олимпиадных задач прошлых лет);
Правила решение логических (Задачи, решаемые с конца; Круги Эйлера; Задачи на переливания; Задачи на взвешивания; Практикум. Решение задач конкурса «Кенгуру».);
Практика: Решение задач

3. Системы счисления (10)

Теория**:** Историческая справка о возникновение чисел; разновидность систем счислений; счисления у различных народов;
Практика: Работа с различными видами счисления; решения задач с использованием различных систем счисления; перевод чисел из одной в другую систему счисления;

4. Проекты (12)

Теория: Изучение правил оформления проектов. Чем отличаются проекты от рефератов.
Практика: Подготовка и защита проектов по темам:
Системы счисления. Мифы, сказки, легенды. Софизмы и парадоксы. Палиндромы. Четыре действия математики. Математика и искусство. Математика и музыка.

5. Встреча с геометрией (16)

Теория: Правила решения задач с геометрическим смыслом (задачи со спичками, геометрические софизмы и парадоксы; геометрия путешествий; Игра «Пентамино»; геометрия на клетчатой бумаге).
Встретить геометрию вокруг легко. Геометрические задания всегда можно найти рядом. Геометрия на клетчатой бумаге: Графический диктант - важное умение развивают в учащемся , который учит слушать и слышать, сосредоточиться на том, что говорит педагог, а это практически самое важное для воспитанника умение. Задачи со спичками, упражнение с куском бумаги учат логическому и пространственному мышлению;
Практика: Решение задач

6. Математика на каждом шагу (12)

Теория: Исследование математики в жизни. Историческая справка о проф. Мебиусе и его открытии. Ввести понятие «ребус», совместно обсудить

решения;(Магические квадраты; Математические фокусы, задачи-шутки, опыт с листом Мёбиуса и пластилином)
Практика: Решение задач; опыт с листом Мёбиуса и пластилином; показ и отгадывание математических фокусов;

7. Математические соревнования, игры (8)

Теория: Объяснение правил соревнований: «Математическая викторина», «Ох, эта математика», «А ну-ка, математики»; конкурса «Ты + я = 7я»
Практика: Участие в соревнованиях, выполнение заданий;

8. Итоговая занятие (2)

Практика: Итоговое тестирование

Организационно-педагогические условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Занятия должны проходить в просторном, проветренном помещении, соответствующем Санитарными нормами и правилами СанПиН 9-131 РБ2000 «Гигиенические требования к видеодисплейным терминалам, электронно-вычислительным машинам и организации работы».

Учебное оборудование

1. линейка классная
2. треугольник классный (30°, 60°)
3. транспортир классный
4. циркуль классный
5. рулетка
6. мел белый
7. мел цветной.

Модели для изучения геометрических фигур – части целого на круге, тригонометрический круг, стереометричный набор, наборы геометрических моделей и фигур с разверткой.
Печатные материалы для раздачи на уроках – портреты выдающихся ученых в области математики, дидактические материалы по алгебре и геометрии, комплекты таблиц.
Комплект презентаций по математике, истории математики. Медиатека педагога.
Технические средства обучения компьютер преподавателя, мультимедийный проектор.

Информационное обеспечение

Дидактическое обеспечение программы:

иллюстрации, карточки, рабочие листы, информационные плакаты, фотоматериал, образцы, слайды.

Методическое обеспечение.

Особенности организации образовательного процесса – очное.

Методы обучения - объяснительно-иллюстративный, частично-поисковый, проблемный; игровой, проектный.

Методы воспитания - убеждение, поощрение, мотивация;

Формы организации образовательного процесса: индивидуально-групповая и групповая;

Формы организации учебного занятия – практические занятия, беседы, дискуссии, игры, викторины, и др.

Используемые педагогические технологии: технологии системно-деятельного подхода

Алгоритм учебного занятия. Модель учебного занятия представлена виде последовательности следующих этапов: организационного, проверочного, подготовительного, основного, контрольного, итогового, рефлексивного, информационного. Основанием для выделения этапов служит процесс усвоения знаний, который строится как смена видов деятельности обучающихся: восприятие – осмысление – запоминание – применение – обобщение - систематизация.

Список литературы, используемой педагогом

1. Крижановский А.Ф. Математические кружки. 5-7 классы. – М.: ИЛЕКСА, 2017. – 320с.: илл. ISBN 978-5-89237-443-9
2. Шарыгин И.Д. «Сборник задач по математике с решениями: Учебное пособие для 5 - 11 кл. общеобразовательных учреждений», М.2012
3. Кытманов А.М., Литнартас Е.К., Мысливец С.Г. «Математика для подготовительных курсов» части I и II: - учебно-методическое пособие, М. 2011г
4. Материалы Всероссийского школьного и абитуриентского тестирования с 1998 по 2010 год.
5. Генкин.С.А,, Итенберг И.В.Фомин Д.В..«Математические кружки».- г.Киров 2010г.
6. Бабинская И.Л. «Задачи математических олимпиад».-Наука 2011г.
7. Деменчук В.В. «Многочлены и микрокалькулятор».- Минск: Высшая школа.2010г.
8. Лютикас Л.Ю. « Школьнику о теории вероятностей». -М.: Просвещение 2011г.
9. Ткачева М.В., Федорова Н.Е. « Элементы статистики и вероятности»: учебное пособие для 7-9 классов. - М. Просвещение 2005г
10. Гольдич В.А. Сборник задач по алгебре. 5-11. М. Дрофа. 2010
11. Зив Б.Г., Гольдич В.А. Дидактические материалы. Алгебра . С- Петербург. 2007
12. А.Г. Мордкович, П.В.Семенов События. Вероятности ,Статистическая обработка данных. М.Мнемозина.2013
13. Мальцев Д.А, Мальцев А.А., Клово А.Г. Математика шаг за шагом . М.:НИИ школьных технологий 2012
14. Клово А.Г. , Мальцев Д.А. Математика сборник тестов ЕГЭ .2014
15. Спивак А.В. Тысяча и одна задача по математике. Книга для учащихся 5-7 классов. - М.:Просвещение, 2002.
16. Спивак А.В. Математический кружок. 6-7 классы. - М.: Посев, 2013.

17. Козлова Е.Г. Сказки и подсказки. Задачи для математического кружка.- М.: МЦНМО, 2004.
18. Фарков А.В. Математические олимпиадные работы. 5-11 классы.- СПб.: Питер, 2010.
19. М.Л.Галицкий, А.М.Гольдман, Л.И.Звавич. Сборник задач по алгебре для 8-9 классов: Учебное пособие для учащихся школ и классов с углубленным изучением математики.- М.: Просвещение.
20. Башмаков М.И. Математика в кармане "Кенгуру".Международные математические олимпиады. - М.: Дрофа, 2011.
21. Агаханов Н.Х. Математика. Районные олимпиады. 6-11 классы. - М.: Просвещение, 2010.
22. https://mathkang.ru/rar - ИТОГОВОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ

Список литературы, рекомендуемой детям

1. Красс Э.Ю., Левитас Г.Г. Нестандартные задачи по математике в 5-6 классах.- М.:ИЛЕКСА, 2020.-64с. ISBN 978-5-89237-375-3
2. Башмаков М.И. Математика в кармане "Кенгуру". Международные математические олимпиады. - М.: Дрофа, 2011.
3. Галкин Е.В. Задачи с целыми числами. 7-11 классы: пособие для учащихся общеобразоват.учреждений. - М.: Просвещение, 2012.
4. Шарыгин И.Д. «Сборник задач по математике с решениями: Учебное пособие для 5 - 11 кл. общеобразовательных учреждений», М.2012
5. Смарт КЕНГУРУ — математика в два прыжка! (mathkang.ru)

Приложение 1

Анкета «Мои интересы»

Дорогой друг!

Ответь, пожалуйста, на следующие вопросы:

1. Меня зовут_____
2. Мне_____
3. Я выбрал кружок_____
4. Я узнал об объединении (нужное отметить):
- Из газет;
- От учителя;
- От родителей;
- От друзей;
- Свой вариант_____
5. Я пришел в этот кружок, потому что (нужное отметить):
- Хочу заниматься любимым делом;
- Надеюсь найти новых друзей;
- Хочу узнать новое, интересное о том, чего не изучают на уроках в школе;

- Нечем заняться;
- Свой вариант_____

6. Думаю, что занятия помогут мне (нужное отметить):
- Определиться с выбором профессии;
- С пользой проводить свободное время;
- Приобрести знания, которые пригодятся на уроках в школе;
- Свой вариант_____

Приложение 2

Тест по математике в объединение «Занимательная математика» :
Вариант 1

_____

(Фамилия, Имя, Отчество) (класс, буква)

Перед Вами задания по математике. На их выполнение отводится 90 минут. Внимательно читайте задания! Удачи!

Часть I(по 1 баллу за верное задание)

К каждому заданию (№№ 1-10) даны варианты ответов, один из них правильный. Реши на черновике и обведи правильный ответ на бланке в кружок

1. Выбери число, в записи которого в разряде единиц тысяч и сотен одна и та же цифра:

1) 727 629 2) 204 573 3) 354 478 4) 129 239

2. Чему равно 56 + (196 – 9 · 14) : 14

1) 60 2) 61 3) 243 4) 9 5) 62

3. Чему равно произведение 407 и 13?

1) 520 2) 5291 3) 5281 4) 420

4. На сколько могли уменьшить число 770404, если в его записи изменилась только цифра в разряде десятков тысяч.

1) на 7 3) на 70404

2) на 400 4) на 40 000

5. Вычисли 17248:56

1) 3008 2)38 3) 3071 4) 308

6. Укажите неверное утверждение:

1) При делении числа 48 на 7 получается остаток 6

2) Разность пятизначного и двузначного числа может быть трёхзначным числом

3) Если произведение двух чисел равно 34, а один из сомножителей равен 2, то второй сомножитель равен 17

4) Если число оканчивается на цифру 5, то оно делится на 5 без остатка

5) В произведении 59 и 35 первая цифра будет 2

7. Три кокоса и два банана стоят вместе 230 руб. Один кокос и два банана стоят вместе 110 руб. Сколько стоят вместе два кокоса и банан?

1) 150 руб. 2) 265 руб. 3) 130 руб. 4) 145 руб. 5) 185 руб.

8. **При описании движения любого объекта средней скоростью называют отношение длины всего пройденного пути ко времени, за которое этот путь был пройден.**
Автобус ехал два часа по ровной дороге со скоростью 72 км/ч, а потом еще час в гору, со скоростью в два раза меньшей. Найдите среднюю скорость автобуса на всем маршруте.
54 км/ч 2) 60 км/ч 3) 50 км/ч 4) 36 км/ч 5) 48 км/ч
9. Купили 600 г конфет. Пятую часть положили в вазу. Сколько граммов конфет не лежит в вазе?
1) 120 2) 150 3) 450 4) 480
10. В то время, когда в городе Киликуку полдень, в городе Билибуку 9 часов утра. Самолёт из Билибуку в Киликуку летит 5 часов. Во сколько по местному времени приземлится в Киликуку самолёт, который вылетел из Билибуку в 13 часов 30 минут и летел без задержек?
1) в 22 ч 30 мин 3) в 18 ч 30 мин
2) в 15 ч 30 мин 4) в 21 ч 30 мин

Часть II(по 2 балла за верное задание)

Решите задания на черновике и ответы следующих заданий (№11-15) запишите в бланк аккуратным разборчивым почерком. **Ответом на задания является целое число**.
11. Два лыжника соревновались на выносливость. Первый лыжник за 5 часов проехал 75км. Скорость второго лыжника оказалась на 3 км/ч меньше скорости первого, но он проехал дистанцию на 33 км больше. На сколько часов второй лыжник был в пути больше, чем первый лыжник?
Ответ: _____
12. Решите уравнения: 45+x–120:5 = 50 и 180:y=108:12 в ответ запиши сумму корней уравнений
Ответ: _____ .
13. Обезьяна и попугай решили измерить длину удава. После проведенных измерений оказалось, что длина удава равна 36 попугаев или 9 обезьян. Какова настоящая длина удава (в сантиметрах), если обезьяна на 75 см длиннее попугая?
Ответ:_____см
14. Укажите строки, в которой все именованные числа равны.
В ответ запишите номера правильных ответов без запятых в порядке возрастания
1) 5 т 4 ц, 54 ц, 5400 кг, 5400000 г
2) 3683 м, 36 м 83 см, 368300 мм, 368 дм 3 см
3) 7820 мм, 782 см, 78 дм 2 см, 7м 8дм 2см
4) 250 мин, 15000 сек, 2 ч 50 мин, 2 ч 300 сек
Ответ: _____
15. Квадрат сложен из четырех одинаковых квадратов периметром 14 м каждый. Чему равен периметр большого квадрата? Чему будет равна площадь большого квадрата?
Ответ: _____м_____кв.м.

Часть III(по 3 балла за верное полное решение)

Полные решения следующих заданий (№16-24) запишите аккуратным разборчивым почерком в своих работах.

16. Бревно нужно распилить на 9 частей. За сколько времени это можно сделать, если один распил занимает 1 мин 30 сек? Сколько брёвен сможет распилить работник за 8-ми часовой рабочий день, работая с такой же скоростью без перерывов?

17. Пираты зарыли на острове сундук с сокровищами – жемчугом, а также золотыми и серебряными слитками. Масса золотых слитков составляет ¼ массы серебряных слитков, а масса жемчуга составляет 1/3 массы всех слитков. Сколько весит

А) серебряные слитки?

Б) жемчуг?

В) всё содержимое сундука?, если золотые слитки весят 2кг 40г?

18. По прямой дороге в одном направлении с постоянной скоростью бегут Алиса и Кролик. Скорость Алисы 360м/мин, а Кролика – 425м/мин. В момент старта Алиса опережала Кролика на 845м.

А) Через какое время Кролик догонит Алису?

Б) На каком расстоянии друг от друга они будут через 23 минуты после старта?

В) Задай свой вопрос и ответь на него решением.

19. У треугольника все стороны равны друг другу. На одной из сторон треугольника построен прямоугольник, площадь которого 96 кв.см., а одна из его сторон 8см. Сторона прямоугольника совпадает со стороной треугольника. Найди площадь квадрата, периметр которого равен периметру получившейся фигуры. **Рассмотри все случаи.**

20. От прямоугольника с двух противоположных сторон отрезали по квадрату так, что получился новый прямоугольник. Периметр получившегося прямоугольника оказался на 56см меньше периметра первоначального прямоугольника. Найди периметр и площадь отрезанного квадрата.

Запиши подробное решение.

Данный тест можно использовать при отборе детей, заканчивающих начальную школу при формировании математического класса.

Выполнение заданий 1 и 2 части предлагаем выполнять на черновике, а результаты обводить(1 часть) или вписывать(2 часть) прямо в выданные задания. Для выполнения заданий 3 части предлагаем проштампованные листы в клеточку для подробной записи решённых задач.

При оценивании заданий теста ориентируемся на верное выполнение задания 1 части по выбору верного варианта ответа; во второй части полностью верно выполненное задание оценивается в 2 балла. Если верно выполнена половина задания (одно уравнение, одно верное действие в задаче…), то выставляем 1 балл. Так же 1 балл может быть поставлен при верном ходе решения с одной арифметической ошибкой, которая привела к неверному итоговому результату. При оценивании заданий 3 части, за полностью верно выполненное задание выставляем 3 балла. В этих заданиях несколько вопросов, соответственно, есть возможность выставить 1 балл или 2 балла за часть решённого задания.

Ключи для проверки тестов:

1часть по 1 баллу

№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8	№9	№10
3	**2**	**2**	**4**	**4**	**2**	**4**	**2**	**4**	**4**

2 часть Максимум по 2балла

По 1 баллу ставится, если верно выполнена половина задания.

№11	№12	№13	№14	№15
на 4 часа	**X=29, y=20 отв 49**	**900см**	**1 и 3**	**28м и 49кв.см.**

3 часть Максимум по 3 балла

При выполнении верно третьей части задания – 1балл

При выполнении верно двух третей задания – 2 балла

№16	№17	№18	№19	№20
12 минут, 40 брёвен	**8кг 160г серебро, 3кг400г жемчуг, всего 13кг600г**	**А)13 минут; Б)650м; В) свой вопрос и решение**	**144 кв.см или 169 кв.см.**	**Периметр 56см; площадь 196кв.см.**

Максимальное количество баллов за работу = 35.

- Если обучающимся набрано 7 или менее баллов, то он имеет недостаточную математическую подготовку;

- от 8 до 17 баллов – обучающийся усвоил опорную систему знаний по математике;

- при получении 18 (50%) и более баллов обучающийся демонстрирует уровень осознанного произвольного овладения учебными действиями .

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

ИТОГОВЫЙ ТЕСТ

https://mathkang.ru/rar - ИТОГОВОЕ ИЕСТИРОВАНИЕ.

Количество заданий - 20: 8 заданий базового уровня, 8 заданий среднего уровня сложности , 4 задания повышенного уровня сложности.

Критерии оценки

При проверке и оценивании заданий работы руководствуются следующими общими критериями:

Задания базового уровня оцениваются по 3 балла, среднего уровня по 4 балла, повышенного уровня – по 5 баллов. Максимальное количество баллов – 76.

По итогам выполнения тестовой работы ставится «Зачет», если обучающийся набрал не менее 34 баллов (45%).

Приложение 4

Мониторинг развития обучающихся в системе дополнительного образования (материалы для педагогов дополнительного образования)

Для педагогического мониторинга развития обучающихся предлагается метод структурированного наблюдения за поведением детей в процессе практической деятельности на занятиях и его оценивание по определенным параметрам с занесением обобщенных результатов в Карту группы. Мониторинг проводится системно: в начале, середине и конце учебного года.

Шкала оценок

Параметры	**Критерии**	**Степень выраженности качества (оценивается педагогом в процессе наблюдения за учебно-практической деятельностью ребенка и ее результатами)**	**Баллы**
Мотивация	Выраженность интереса к занятиям	Интерес практически не обнаруживается	1
		Интерес возникает лишь к новому материалу	2
		Познавательный интерес, который не выходит за пределы изучаемого материала	3
		Проявляет постоянный интерес и творческое отношение к предмету.	4
		Стремится получить дополнительную информацию по изучаемому материалу	5
Самооценка	Самооценка деятельности на занятиях	Обучающийся не умеет, не пытается и не испытывает потребности в оценке своих действий – ни самостоятельной, ни по просьбе педагога	1
		Приступая к решению новой задачи, пытается оценить свои возможности относительно ее решения, однако при этом учитывает лишь то, знает он ее или нет, а не возможность изменения известных ему способов действия	2
		Может с помощью педагога оценить свои возможности в решении	3

		поставленных задач.	
		Может самостоятельно оценить свои возможности в решении поставленных задач.	4
		Учащийся может предвидеть результаты своей деятельности и прогнозировать последствия	5
Нравственно-этические установки	Ориентация на общепринятые моральные нормы и их выполнение в поведении	Часто нарушает общепринятые нормы и правила поведения	1
		Допускает нарушения общепринятых норм и правил поведения	2
		Недостаточно осознает правила и нормы поведения, но в основном их выполняет	3
		Осознает моральные нормы и правила поведения в социуме, но иногда частично их нарушает	4
		Всегда следует общепринятым нормам и правилам поведения, осознанно их принимает	5
Познавательная сфера	Уровень развития познавательной активности, самостоятельности	Уровень активности, самостоятельности обучающегося низкий, при выполнении заданий требуется постоянная внешняя стимуляция, любознательность не проявляется	1
		Обучающийся недостаточно активен и самостоятелен, но при выполнении заданий требуется внешняя стимуляция, круг интересующих вопросов довольно узок	2
		Обучающийся стремится к выявлению смысла изучаемого материала, овладеть способами применения знаний в измененных условиях.	3
		Обучающийся любознателен, активен, задания выполняет с интересом, самостоятельно, не нуждаясь в дополнительных внешних стимулах.	4
		Хорошее владение учебным материалом. Умеет самостоятельно	5

		поставить задачу и найти способы ее решения. Устойчивый интерес к поисковой деятельности.	
Коммуникативная сфера	Способность к сотрудничеству	В совместной деятельности не пытается договориться, не может придти к согласию, настаивает на своем, конфликтует или игнорирует других	1
		Обучающийся способен к сотрудничеству, но не всегда умеет аргументировать свою позицию и слушать партнера	2
		Обучающийся способен к взаимодействию и сотрудничеству (групповая и парная работа; дискуссии; коллективное решение поставленных задач)	3
		Проявляет эмоционально позитивное отношение к процессу сотрудничества; умеет слушать собеседника, совместно планировать, договариваться и распределять функции в ходе выполнения задания, осуществлять взаимопомощь	4
		Обучающийся способен учитывать позицию собеседника). Может организовывать и осуществлять сотрудничество с педагогом и сверстниками.	5

Итоги мониторинга уровня дополнительного образования обучающихся
_____ за 201_-201_ уч.г.
(название объединения и отдела)

Оцениваемые параметры	Личностная сфера			Познавательная сфера	Коммуникативная сфера	Сумма баллов
Фамилия, имя учащегося	Мотивация (выраженность интереса к занятиям)	Самооценка собственной деятельности на	Нравственно-этические установки	Уровень развития познавательной активности, самостоятель	Способность к сотрудничеству	

				занятиях						ности								
	нг	сг	кг	нг	с г	кг	н г	сг	кг	нг	сг	кг	нг	сг	кг	н г	с г	к г
Итого:																		

НГ – начало года – сентябрь СГ – середина года - январь КГ – конец года - май
Низкий уровень – 5-11 баллов;
Средний уровень – 12-19 балла;
Высокий уровень – 20-25 баллов.