

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦЕНТР ДЕТСКОГО (ЮНОШЕСКОГО)ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА» С.ПРИБЕЛЬСКИЙ
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА КАРМАСКАЛИНСКИЙ РАЙОН РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

Принята на заседании
педагогического совета
от 03.09.2019 г.
Протокол № 1

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский
Сагадиева Е.К.
Приказ № 5 от 02.09.2019 г.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности**

«За страницами учебника математики»

Возраст обучающихся 12-16 лет

Срок реализации 2 года

Автор – составитель:
Федорова Тамара Семеновна
педагог дополнительного образования

I. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «За страницами учебника математики» позволяет планомерно вести внеурочную деятельность; позволяет доработать, углубить и расширить учебный материал, вызывающий трудности. Различные формы проведения программы, способствуют повышению интереса к предмету; рассмотрение более сложных заданий способствует развитию логического мышления обучающихся.

Актуальность программы заключается в том, что она направлена на развитие способностей детей к применению математических знаний в различных жизненных ситуациях. **Новизна** состоит в том, что данная программа дополняет и расширяет математические знания, прививает интерес к предмету и позволяет использовать эти знания на практике

Педагогическая целесообразность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы естественнонаучной направленности «За страницами учебника математики» обусловлена тем, что именно в школьном возрасте эмоциональное реагирование представляет собой способ понимания ребёнком особенностей окружающего мира. Реализация программы, принимает занимательный характер, предполагает систему увлекательных игр и упражнений математической направленности.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности разработана в соответствии основными нормативными и программными документами в области образования:

- ФЗ №273 «Об образовании в РФ» от 29.12.2012 г.,
- Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 4.09.2014 г. №1726-р)
- СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей". (Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04 июля 2014 г. №41).
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 августа 2013 г. №1008)
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые) №09-3242 от 18.11.2015 г. и др.

В программу ежегодно вносятся изменения и дополнения, согласно п.11 «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»

Данная программа представляет собой **базовый уровень** подготовки.

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.

Адресат программы. Принимаются дети разного уровня подготовки, возраст детей 12-16 лет, сформированные в группу.

Объем и срок освоения программы. Программа рассчитана на 2 года обучения.

Форма обучения – очная.

Формы организации деятельности обучающихся:

- индивидуально-творческая деятельность;
- творческая деятельность в малой подгруппе (3-6 человек);
- коллективная творческая деятельность;
- работа над проектами;
- учебно-игровая деятельность (познавательные игры, занятия);
- игровой тренинг;
- конкурсы, турниры.

Особенности организации образовательного процесса.

Программа рассчитана на учащихся среднего и старшего школьного возраста, возрастной состав групп — 12-16 лет. Ограничений при приёме детей нет. Срок реализации программы - 2 года. Программа рассчитана на 64 часа в год. Режим занятий - 1 раз в неделю по 2 часа. Через каждые 45 минут делается перерыв. Количество детей в группе для освоения программы: 15 человек.

Режим занятий составляется с учетом школьного расписания, возможностей и пожеланий детей. Индивидуально-групповая форма проводимых занятий обусловлена различием в уровне подготовки и потенциала детей, большую часть составляют практические занятия.

Цель и задачи программы

Цель:

- ▲ формирование всесторонне образованной и инициативной личности;
- ▲ обучение деятельности — умение ставить цели, организовать свою деятельность, оценить результаты своего труда;
- ▲ формирование личностных качеств: воли, чувств, эмоций, творческих способностей, познавательных мотивов деятельности;
- ▲ обогащение регуляторного и коммуникативного опыта: рефлексии собственных действий, самоконтроля результатов своего труда.

Задачи:

Предметные:

- ▲ создание условий для реализации математических и коммуникативных способностей подростков в совместной деятельности со сверстниками и взрослыми;
- ▲ формирование у подростков навыков применения математических знаний для решения различных жизненных задач;
- ▲ расширение представления подростков о ОУ, как о месте реализации собственных замыслов и проектов;
- ▲ развитие математической культуры учащихся при активном применении математической речи и доказательной риторике.

Формирование универсальных учебных действий (далее УУД) на каждом этапе подготовки и проведения занятий по математике

Метапредметные:

- способствовать умению самостоятельно находить решение возникающих проблем;
- развивать умение наблюдать, исследовать явления окружающего мира, выделять характерные особенности природных объектов, описывать и характеризовать факты и события культуры, истории общества;
- формировать умение вести диалог, рассуждать и доказывать, аргументировать свои высказывания, строить простейшие умозаключения.

Программа «За страницами учебника математики» предназначена для реализации в учреждениях дополнительного образования, в общеобразовательных учреждениях для организации кружковой работы.

II. Содержание программы

Учебный план 1 года обучения

№	Название разделов	Количество часов		Общее кол-во часов	Формы контроля
		Теория	Практика		
1	Решение олимпиадных задач	2	6	8	Олимпиада
2	Решение задач со спичками	1	1	2	Публичное выступление
3	Системы счисления	2	4	6	Компьютерное тестирование
4	Математические ребусы	1	3	4	Реферат
5	Инварианты	1	1	2	Викторина
6	Взвешивания	1	1	4	Тестирование
7	Геометрические задачи. Разрезания	1	3	4	Публичное выступление
8	Графы и их применение	2	4	6	Проверочная работа с последующим взаимоконтролем
9	Текстовые задачи на переливания	1	3	4	Публичное выступление
10	Логические задачи	1	3	4	Тестирование
11	Текстовые задачи	1	3	4	Тестирование
12	Арифметические задачи	1	3	4	Тестирование
13	Решение задач на смекалку	2	6	8	Викторина
14	Математическое соревнование	-	4	4	Викторина
	итого			64	

Содержание учебного плана 1 года обучения

№ п/п	Наименование раздела, темы	Ко л.ч ас	Основные вопросы Требования к знаниям и умениям
1	Решение олимпиадных задач	8	Решение задач с числовыми выражениями. Решение задач на разрезание. Решение задач на движение. Решение вероятностных задач. Решение задач на проценты. Геометрические задачи.
2	Решение задач со спичками	2	<ul style="list-style-type: none"> • Решение логических задач. Головоломки со спичками.
3	Системы счисления	6	<ul style="list-style-type: none"> • Исторический очерк развития понятия числа. • Рациональные числа и измерения. • Непозиционные и позиционные системы счисления. Десятичная и двоичная системы счисления. Перевод чисел из одной системы в другую. • Десятичные дроби. Исторический очерк. Действия с десятичными дробями. • Обыкновенные дроби. Исторический очерк. Действия с обыкновенными дробями.
4	Математические ребусы	4	правила разгадывания ребусов. Правила составления ребусов. Математические шарады. <i>Практикум.</i> Составление математических ребусов.
5	Инварианты	2	Четные и нечетные числа, разная четность. <i>Практикум.</i> Игра-викторина.
6	Взвешивания	2	Способы решения задач на взвешивания. <i>Практикум.</i>
7	Геометрические задачи. Разрезания	6	Геометрическая задача-фокус «Разрежь на равные фигуры».. Решение геометрических задач складыванием. <i>Практикум.</i> Сообщение об Архимеде.
8	Графы и их применение	6	Первое знакомство с графами. Полный граф. Дополнение графа. Степень вершины. Путь в графе. Цикл. Связность графа. Операция удаления ребра. Мост. Деревья, лес. Изображение графа
9	Текстовые задачи на переливания	4	Математические игры. Выигрышные ситуации. (2ч). Симметрия, разбиение или дополнение. Решение с конца. <i>Практикум.</i>
10	Логические задачи	4	Способы решения логических задач. Высказывания. Отрицание высказываний. <i>Практикум.</i>

11	Текстовые задачи.	4	Математические игры. Выигрышные ситуации. (2ч). Симметрия, разбиение или дополнение. Решение с конца. <i>Практикум.</i>
12	Арифметические задачи	4	Числа натурального ряда. Свойства натуральных чисел. Суеверия, связанные с числами. <i>Практикум.</i> Математические фокусы
13	Решение задач на смекалку	8	Решение занимательных задач. Решение старинных задач. Решение задач на разрезание. Составление сборника занимательных задач. Математическая викторина. Тестирование школы «Авангард». Геометрия вокруг нас. Я и мир логики. Этот удивительный квадрат. КВН «Час веселой математики» Математическая регата (решение задач на логику) Путешествие в царство математики.
14	Математическое соревнование	4	<i>Практикум.</i> Состязание эрудитов: Игра «Что? Где? Когда?»

Учебный план 2 года обучения

№	Название разделов	Количество часов		Общее количество часов	Формы контроля
		теория	Практика		
1	Введение	1	1	2	Викторина
2	Математические игры	1	5	6	Выпуск математической газеты
3	Числовые задачи	2	4	6	Тест
4	Задачи на проценты	2	4	6	Конкурс на составление задач
5	Логические задачи	2	6	8	Игра
6	Текстовые задачи	2	6	8	Конкурс на составление задач
7	Задачи на делимость	2	6	8	Мини-олимпиада
8	Задачи на спичках	1	7	8	Игра
9	Задачи на инвариант	2	4	6	Мини-олимпиада
10	Итоговое закрепление		6	6	Олимпиада
	Итого	13	51	64	

Содержание учебного плана 2 года обучения

№ п/п	Наименование раздела, темы	Ко л. час	Основные вопросы Требования к знаниям и умениям
1	Введение	1	Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и установленными правилами. Уметь самостоятельно решать сложные нестандартные задачи.
	Математические игры	6	Решать задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор; уметь применять вычислительные навыки при решении практических задач, бытовых и других расчетах; выполнять сбор информации в несложных случаях; выполнять вычисления с реальными данными. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации.
2	Числовые задачи	6	Решать задачи на целое и его части. Задачи про цифры. Задачи типа: «Что больше?», «Сколько же?». Числовые выражения.
3	Задачи на проценты	6	Понятие процента. История появления процента. Решение практических задач на проценты (скидки в магазине, налог, наценка на товары и т.д.) и части (голоса на выборах, деревья в парке и т.д.). Части, проценты. Решение практических задач
4	Логические задачи	8	Понятие высказывания как предложения, о котором можно сказать – истинно оно или ложно. Построение отрицательных высказываний, особенно со словами “каждый”, “любой”, “хотя бы один” и т. д. Методы решения логических задач с помощью применения таблиц и с помощью рассуждения. Объяснение данных методов на примере решения задач.
	Текстовые задачи	8	Решение различных текстовых задач (разбор нескольких способов решения, поиск наиболее рациональных способов решения).
6	Задачи на делимость	8	Решение задач на целое и его части. Задачи про цифры. Задачи типа: «Что больше?» , «Сколько же?». Числовые выражения.
7	Задачи на спичках	8	Решение задач со спичками.
8	Задачи на	6	Решение задач на поиск характеристики объекта,

	инвариант		которая не меняется при выполнении действий, указанных в задаче (инвариант объекта).
9	Заключительное занятие	4	Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и установленными правилами. Уметь самостоятельно решать сложные нестандартные задачи.

III. Методическое обеспечение

№ п/п	Наименование раздела	Формы занятий	Методы, приемы, дидактический материал, техническое оснащение	Формы подведения итогов
1.	Олимпиада и игра	Занятие-беседа	<i>Словесные методы:</i> рассказ, беседа, диспут. <i>Наглядно-иллюстративный метод:</i> инструкции по технике безопасности, решение задачи. <i>Техническое оснащение:</i> Материалы и инструменты. Интерактивная доска	Закрепление: вопрос-ответ
2.	Организация и проведение игры «Что? Где Когда»	Беседа, занятие-фантазия, тематическое задание	<i>Словесные методы:</i> рассказ, беседа. <i>Наглядные методы:</i> демонстрация. <i>Техническое оснащение:</i> Материалы, инструменты, Интерактивная доска, <i>Практические методы:</i> <i>Приемы:</i> наглядный показ, индивидуальная помощь, взаимоконтроль и самоконтроль. <i>Межпредметные связи:</i> физика, ИКТ.	Выполнение игры по заданному образцу, анализ игры
3.	Наглядная геометрия	Беседа, игра, занятие-фантазия, диспут, тематическое задание	<i>Словесные методы:</i> рассказ, беседа. <i>Наглядные методы:</i> демонстрация. <i>Техническое оснащение:</i> Материалы, инструменты, Интерактивная доска, <i>Практические методы:</i> <i>Приемы:</i> наглядный показ, индивидуальная помощь, взаимоконтроль и самоконтроль. <i>Межпредметные связи:</i> физика, ИКТ.	Выполнение работы по заданному образцу, анализ

4.	Текстовые, логические задачи	Беседа, диспут, тематическое задание	<i>Словесные методы:</i> рассказ, беседа. <i>Наглядные методы:</i> демонстрация. <i>Техническое оснащение:</i> Материалы, инструменты, Интерактивная доска, <i>Практические методы:</i> <i>Приемы:</i> наглядный показ, индивидуальная помощь, взаимоконтроль и самоконтроль. <i>Межпредметные связи:</i> физика, ИКТ.	Выполнение работы по заданному образцу, выставка работ
5.	Математические ребусы	Беседа, диспут, тематическое задание	<i>Словесные методы:</i> рассказ, беседа. <i>Наглядные методы:</i> демонстрация. <i>Техническое оснащение:</i> Материалы, инструменты, Интерактивная доска, <i>Практические методы:</i> <i>Приемы:</i> наглядный показ, индивидуальная помощь, взаимоконтроль и самоконтроль. <i>Межпредметные связи:</i> физика, ИКТ.	Выполнение игры по заданному образцу, анализ игры

Планируемые результаты программы

Изучение курса дает возможность учащимся достичь следующих результатов развития:

1) в личностном направлении:

умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;

умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при применении математических знаний для решения конкретных жизненных задач;

2) в метапредметном направлении:

умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в окружающей жизни;

умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем;

умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.);

умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений;

умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

3) в предметном направлении:

умение грамотно применять математическую символику, использовать различные математические языки;

развитие направлений о числе, овладение навыками устного счета;

овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Личностные:

▲ установление связи целью учебной деятельности и ее мотивом — определение того, - «какое значение, смысл имеет для меня участие в данном занятии»;

▲ построение системы нравственных ценностей, выделение допустимых принципов поведения;

▲ реализация образа Я (Я-концепции), включая самоотношение и самооценку;

▲ нравственно-этическое оценивание событий и действий с точки зрения моральных норм. Построение планов во временной перспективе.

Регулятивные:

▲ определение образовательной цели, выбор пути ее достижения;

▲ рефлексия способов и условий действий; самоконтроль и самооценка; критичность;

▲ выполнение текущего контроля и оценки своей деятельности; сравнение характеристик запланированного и полученного продукта;

▲ оценивание результатов своей деятельности на основе заданных критериев, умение самостоятельно строить отдельные индивидуальные образовательные маршруты.

Коммуникативные:

▲ планирование учебного сотрудничества с педагогом и сверстниками — определение цели, способов взаимодействия;

▲ контроль и оценка своей деятельности, обращение по необходимости за помощью к сверстникам и взрослым;

▲ формирование умения коллективного взаимодействия.

Познавательные:

▲ умение актуализировать математические знания, определять границы своего знания при решении задач практического содержания;

▲ умение оперировать со знакомой информацией; формировать обобщенный способ действия; моделировать задачу и ее условия, оценивать и корректировать результаты решения задачи.

Метапредметные:

• способность регулировать собственную деятельность, направленную на познание окружающей действительности и внутреннего мира человека;

- способность осуществлять информационный поиск для выполнения учебных задач;
- способность работать с моделями изучаемых объектов и явлений окружающего мира;
- умение обобщать, отбирать необходимую информацию, видеть общее в единичном явлении;
- самостоятельно находить решение возникающих проблем;
- отражать наиболее общие существенные связи и отношения явлений действительности: пространство и время, количество и качество, причина и следствие, логическое и вариативное мышление;
- владение базовым понятийным аппаратом (доступным для осознания младшим школьником), необходимым для дальнейшего образования в области естественно-научных и социальных дисциплин;
- умение наблюдать, исследовать явления окружающего мира, выделять характерные особенности природных объектов, описывать и характеризовать факты и события культуры, истории общества;
- умение вести диалог, рассуждать и доказывать, аргументировать свои высказывания, строить простейшие умозаключения.

IV. Комплекс организационно педагогических условий

4.1. Календарный учебный график

Календарный учебный год включает в себя период с 1 октября по 31 мая. Сентябрь – комплектование групп. Количество учебных недель 32, количество учебных дней 64. Занятия проводятся по утвержденному расписанию.

В период школьных каникул проводится по расписанию в соответствии с содержанием программы.

4.2 Условия реализации программы

Программа реализуется при наличии:

- Квалифицированного специалиста, педагога дополнительного образования, соответствующего квалификационным характеристикам должностей работников образования, утвержденного Приказом Минздравсоцразвития РФ от 26.08.2010 N 761н.

- Просторного, светлого помещения не менее, чем на 15 посадочных мест, оснащённого в соответствии с санитарно – техническими нормами.

- Оборудования: парт или столов, стульев, соответствующих возрасту ребенка, школьной доски, шкафов для хранения материалов.

- Материалов для практических занятий: (Таблицы по математике, Комплект демонстрационных стереометрических тел, Электронные учебники 5-9 классы, Компьютер, Интерактивная доска и др.).

- Материалов для теоретических занятий: (видео и аудио материалов и соответствующей техники для них; наглядных пособий и т. д.)

4.3 Формы подведения итогов реализации программы

Обучение по программе «За страницами учебника математики» предполагает активную самостоятельную работу учащихся по отработке и закреплению полученных знаний и умений, а также серьезную внутреннюю работу по воспитанию необходимых качеств личности: терпение, трудолюбие, целеустремленность, взаимопомощь, бережное сохранение и продолжение традиций своего народа, умение общаться с взрослыми и сверстниками. Развитию и закреплению этих качеств способствует отслеживание результатов.

Для успешной реализации программы используются следующие виды контроля: входящий, текущий и промежуточный.

На протяжении всего учебного процесса предполагается проводить следующие **формы подведения итогов усвоения программы:**

- Беседы в форме «вопрос — ответ» для сравнения, сопоставления, выделения общего из частного и наоборот, что позволяет выявить и развить мышление, внимание, умение общаться, например: виды и стили в дизайне, чем они отличаются друг от друга. Собеседование применяется при проведении входящей диагностики с целью выявить имеющиеся знания и умения.
- Просмотр работ проводится в конце каждого занятия, с целью выявить типичные ошибки, насколько полно были применены имеющиеся знания и умения.
- Тестирование проводится с целью выявить теоретические знания, личностные характеристики, развитие познавательных процессов.
- Опросы на усвоение знаний по пройденным темам.
- Защита проектов, проводится в конце учебного года, как форма контроля полученных знаний, умений и навыков за весь учебный год;
- Учебно-воспитательные мероприятия проводимые в учебном учреждении, в которые вовлекается весь коллектив.
- Участие детей в школьных, районных, региональных, всероссийских конкурсах и олимпиадах.

Формами фиксации образовательных результатов является журнал учета работы объединения.

Формами предъявления и демонстрации образовательных результатов является индивидуальная карта, в которую заносятся результаты теоретических знаний, практических умений, виды практических работ (проектов), участие в конкурсах и выставках разного уровня и рекомендации педагога.

Знания и умения учащихся отслеживаются педагогом по результатам практической работы в течение всего учебного года. Учитывается (основные критерии оценки) работоспособность, скорость, качество выполняемой работы, умения применять теоретические знания и умения в практическом исполнении, свободное владение комплексом сложных технических приемов. Для оценки теоретических знаний используются тесты, письменные опросы и др. Основным способом подведения итогов работы являются массовые мероприятия в форме соревнований в подгруппах.

Список литературы

Нормативно-правовые документы:

1. Конституция РФ
2. Национальная доктрина образования в РФ (на период до 2025 года)
3. Федеральный Закон «Об образовании в РФ» - М., 2014
4. Республиканский Закон «Об образовании в РБ». – Уфа, 2013
5. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»
6. Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р)
7. Федеральный закон "Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации" от 24.07.1998 N 124-ФЗ, ред от 02.07.2013 № 185-ФЗ
8. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 29 августа 2013 г. № 1008 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
9. Межведомственная программа развития дополнительного образования детей в РФ до 2020 г
10. Конвенция ООН «О правах ребенка». – М., 2010.
11. Концепция модернизации российского образования на период до 2020г., 2010г.
12. Типовое Положение об организации дополнительного образования детей .2012г.
13. Письмо Министерства образования и науки РФ Департамента молодежной политики, воспитания и социальной защиты детей от 11 декабря 2006 г. N 06-1844
14. Долгосрочная целевая программа развития образования РБ на 2013 – 2017 гг. – Уфа, 2013. «Целевая программа «Дети Башкортостана»: Одаренные дети; Дети-сироты, с ограниченными возможностями здоровья, малообеспеченные, девиантные; Формирование ЗОЖ и организация отдыха, оздоровления и дополнительной занятости детей, подростков и учащейся молодежи РБ).
15. Программа Формирование ЗОЖ у населения РБ, включая сокращение потребления алкоголя, табака и борьбу с наркоманией на 2011-2015 г. – Уфа, 2010 (ПП РБ № 248 от 05.07.10)

Основная литература:

1. Маклаков А.Г. Общая психология/ Изд. Питер, 2013.
2. Реан А.А., Бордовская Н.В., Розум С.И. Психология и педагогика/ Изд. Питер, 2015.
3. Жуков Г.Н. Основы общей и профессиональной педагогики. Гриф МОРФ/ Изд. Гардарики, 2013.
4. Педагогика. /Под ред. П.И. Пидкасистого. М.: Пед. наследие России, 2014. - 608 с.

5. Педагогика: педагогические теории, системы, технологии /Под ред. С.А. Смирнова. М.: Академия, 2013. - 512 с.
6. Подласый И.П. Педагогика. - М.: Просвещение, 2014. - 465 с.
7. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий. - М.: Народное образование, 2012. - 856 с.
8. Слостенин В.А. И др. Общая педагогики. в 2 частях. – М: Академия, 2013. – 571 с.
9. Харламов И.Ф. Педагогика. - М.: Юрист-Гардарика, 2012. – 519с.

Дополнительная литература:

1. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России /под ред. А.Я.Данилюка, А.М.Кондакова, В.А.Тишкова. – М.: Просвещение, 2010.
2. Ахмерова С.Г., Ижбулатова Э.А. Здоровьесберегающие технологии в ОУ: программа профилактики наркомании, алкоголизма и табакокурения. – Уфа, 2011
3. Фундаментальное ядро содержания общего образования /под ред. В.В. Козлова, А.М. Кондакова. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2010.
4. Внеурочная деятельность школьников в контексте ФГОС второго поколения /Составители: С.В.Низова, Е.Л.Харчевникова.-Владимир, ВИПКРО, 2010.-32с.
5. Железная Т.С., Елягина Л.Н. Программа воспитания и социализация обучающихся детей в контексте ФГОС нового поколения: Методические рекомендации по разработке программы. – Уфа: Издательство ИРО РБ, 2011. – 44с.
6. Леонов В.П. Персональный компьютер. Карманный справочник. – М.: ОЛМА-ПРЕСС, 2014. – 928 с.
7. Книга игр для детей. Кроссворды, ребусы, головоломки /сост. Г. Коненкина. – М.: Астрель, 2013. – 192 с.
8. Ковалько В. И. Здоровьесберегающие технологии: школьник и компьютер: 1-4 классы. В. И. Ковалько. – М.: ВАКО, 2014. – 304 с.
9. Кравцов С. С., Ягодина, Л. А. Компьютерные игровые программы как средство стабилизации эмоционального состояния дошкольников. С. С. Кравцов, Л. А. Ягодина//Информатика. – 2016. - №12.
10. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России /под ред. А.Я.Данилюка, А.М.Кондакова, В.А.Тишкова. – М.: Просвещение, 2010.
11. Козлова Е.Г. Сказки и подсказки. Задачи для математического кружка. - М.: МЦНМО, 2014.
12. Раскина И.В., Шноль Д.Э. Логические задачи. - М.: МЦНМО, 2014
13. Безрукова О. Л. Олимпиадные задания по математике. 5-11 классы
Издательство: Учитель, 2018
14. Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Задачи на смекалку. М.: «Просвещение», 2018

Литература, рекомендуемая учащимся:

1. Серия книг «Искатель», «Новый диск», 2013-2015г.
2. «Мир Математики», «Кирилл и Мефодий»,

3. Козлова Е.Г. Сказки и подсказки. Задачи для математического кружка. - М.: МЦНМО, 2014.

4. Раскина И.В., Шноль Д.Э. Логические задачи. - М.: МЦНМО, 2014

Интернет-ресурсы:

1. Портал Math.ru: библиотека, медиатека, олимпиады, задачи, научные школы, учительская, история математики

<http://www.math.ru>

2. Материалы по математике в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов

<http://school-collection.edu.ru/collection/matematika>

3. Московский центр непрерывного математического образования

<http://www.mccme.ru>

4. Вся элементарная математика: Средняя математическая интернет-школа

<http://www.bymath.net>

5. Газета «Математика» Издательского дома «Первое сентября»

<http://mat.1september.ru>

6. ЕГЭ по математике: подготовка к тестированию

<http://www.uztest.ru>

7. Задачи по геометрии: информационно-поисковая система

<http://zadachi.mccme.ru>

8. Интернет-проект «Задачи»

<http://www.problems.ru>

9. Математика в помощь школьнику и студенту (тесты по математике online)

<http://www.mathtest.ru>

10. Математика в школе: консультационный центр

<http://school.msu.ru>

11. Математическое образование: прошлое и настоящее. Интернет-библиотека по методике преподавания математики

<http://www.mathedu.ru>

12. Научно-популярный физико-математический журнал «Квант»

<http://www.kvant.info>

<http://kvant.mccme.ru>

13. Портал Allmath.ru — Вся математика в одном месте

<http://www.allmath.ru>

14. Прикладная математике: справочник математических формул, примеры и задачи с решениями

<http://www.pm298.ru>

15. Проект KidMath.ru – Детская математика

<http://www.kidmath.ru>

16. Олимпиады и конкурсы по математике для школьников. Всероссийская олимпиада школьников по математике

<http://math.rusolymp.ru>

17. Задачник для подготовки к олимпиадам по математике

<http://tasks.ceemat.ru>

18. Занимательная математика – Олимпиады, игры, конкурсы по математике для школьников

<http://www.math-on-line.com>

19. Математические олимпиады для школьников

<http://www.olimpiada.ru>

20. Математические олимпиады и олимпиадные задачи

<http://www.zaba.ru>

21. Международный математический конкурс «Кенгуру»

<http://www.kenguru.sp.ru>

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК
первого года обучения

№ п/п	месяц	число	Время проведения занятия	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Формат контроля
1.	окт	05	9.00	Беседа	1	Решение олимпиадных задач 8 Решение задач с числовыми выражениями	СОШ с. Новые Киешки	Беседа
2.	окт	05	10.00	Беседа	1	Решение задач с числовыми выражениями	СОШ с. Новые Киешки	Беседа
3.	окт	12	9.00	Лекция	1	Решение задач на движение.	СОШ с. Новые Киешки	Наблюдение
4.	окт	12	10.00	Лекция	1	Решение задач на движение.	СОШ с. Новые Киешки	Наблюдение
5.	окт	19	9.00	Лекция	1	Решение вероятностных задач	СОШ с. Новые Киешки	Наблюдение
6.	окт	19	10.00	Лекция	1	Решение вероятностных задач	СОШ с. Новые Киешки	Наблюдение
7.	окт	26	9.00	Беседа	1	Геометрические задачи	СОШ с.	Беседа

							Новые Киешки	
8.	окт	26	10.00	Беседа	1	Геометрические задачи	СОШ с. Новые Киешки	Беседа
9.	ноя	02	9.00	Беседа	1	Решение задач со спичками 2 Головоломки со спичками	СОШ с. Новые Киешки	Беседа
10.	ноя	02	10.00	Беседа	1	Головоломки со спичками	СОШ с. Новые Киешки	Беседа
11.	ноя	09	9.00	Беседа	1	Системы счисления 6 Исторический очерк развития понятия числа	СОШ с. Новые Киешки	Беседа
12.	ноя	09	10.00	Беседа	1	Рациональные числа и измерения	СОШ с. Новые Киешки	Беседа
13.	ноя	16	9.00	Беседа	1	Непозиционные и позиционные системы счисления	СОШ с. Новые Киешки	Беседа
14.	ноя	16	10.00	Беседа	1	Десятичная и двоичная системы счисления. Перевод чисел из одной системы в другую	СОШ с. Новые Киешки	Беседа
15.	ноя	23	9.00	Беседа	1	Исторический очерк. Десятичные дроби.	СОШ с. Новые Киешки	Беседа
16.	ноя	23	10.00	Беседа	1	Действия с обыкновенными	СОШ с.	Беседа

						дробями.	Новые Киешки	
17.	ноя	30	9.00	Беседа	1	Математические ребусы 4 Правила разгадывания ребусов	СОШ с. Новые Киешки	Беседа
18.	ноя	30	10.00	Беседа	1	Правила составления ребусов.	СОШ с. Новые Киешки	Беседа
19.	дек	07	9.00	Беседа	1	Математические шарады.	СОШ с. Новые Киешки	Беседа
20.	дек	07	10.00	Беседа	1	«Ребусный бой»	СОШ с. Новые Киешки	Беседа
21.	дек	14	9.00	Семинар	1	Инварианты 2 Четные и нечетные числа, разная четность.	СОШ с. Новые Киешки	Тест
22.	дек	14	10.00	Семинар	1	Игра-викторина.	СОШ с. Новые Киешки	Тест
23.	дек	21	9.00	Беседа	1	Взвешивания 2 Способы решения задач на взвешивания	СОШ с. Новые Киешки	Беседа
24.	дек	21	10.00	Беседа	1	Взвешивание. Практикум	СОШ с. Новые Киешки	Беседа
25.	дек	28	9.00	Семинар	1	Геометрические задачи. Разрезания 6	СОШ с. Новые	Тест

						Геометрическая задача-фокус «Разрежь на равные фигуры».	Киешки	
26.	дек	28	10.00	Семинар	1	Геометрическая задача-фокус 28.«Разрежь на равные фигуры».	СОШ с. Новые Киешки	Тест
27.	янв	11	9.00	Семинар	1	Математические софизмы	СОШ с. Новые Киешки	Тест
28.	янв	11	10.00	Семинар	1	Математические софизмы	СОШ с. Новые Киешки	Тест
29.	янв	18	9.00	Семинар	1	Решение геометрических задач складыванием	СОШ с. Новые Киешки	Тест
30.	янв	18	10.00	Семинар	1	Сообщение об Архимеде.	СОШ с. Новые Киешки	Тест
31.	янв	25	9.00	Семинар	1	Графы и их применение 6 Первое знакомство с графами	СОШ с. Новые Киешки	Тест
32.	янв	25	10.00	Семинар	1	Полный граф. Дополнение графа.	СОШ с. Новые Киешки	Тест
33.	фев	01	9.00	Лекция	1	Степень вершины. Путь в графе.	СОШ с. Новые Киешки	Наблюдение
34.	фев	01	10.00	Лекция	1	Цикл. Связность графа	СОШ с. Новые	Наблюдение

							Киешки	
35.	фев	08	9.00	Беседа	1	Операция удаления ребра. Мост. Деревья, лес.	СОШ с. Новые Киешки	Тест
36.	фев	08	10.00	Беседа	1	Изображение графа	СОШ с. Новые Киешки	Тест
37.	фев	15	9.00	Семинар	1	Текстовые задачи на переливания 4 Правила решения задач на переливания. <i>Практикум.</i>	СОШ с. Новые Киешки	Тест
38.	фев	15	10.00	Семинар	1	Правила решения задач на переливания. <i>Практикум.</i>	СОШ с. Новые Киешки	Тест
39.	фев	29	9.00	Семинар	1	Головоломки.	СОШ с. Новые Киешки	Тест
40.	фев	29	10.00	Семинар	1	Головоломки.	СОШ с. Новые Киешки	Тест
41.	мар	14	9.00	Лекция	1	Логические задачи 4 Способы решения логических задач.	СОШ с. Новые Киешки	Наблюдение
42.	мар	14	10.00	Лекция	1	Способы решения логических задач	СОШ с. Новые Киешки	Наблюдение
43.	мар	21	9.00	Семинар	1	Высказывания.	СОШ с. Новые	Тест

							Киешки	
44.	мар	21	10.00	Семинар	1	Отрицание высказываний.	СОШ с. Новые Киешки	Тест
45.	мар	28	9.00	Семинар	1	Текстовые задачи.4 Математический хоккей	СОШ с. Новые Киешки	Тест
46.	мар	28	10.00	Семинар	1	Математический бой	СОШ с. Новые Киешки	Тест
47.	апр	04	9.00	Семинар	1	Выигрышные ситуации	СОШ с. Новые Киешки	Тест
48.	апр	04	10.00	Семинар	1	Решение с конца.	СОШ с. Новые Киешки	Тест
49.	апр	11	9.00	Игра	1	Арифметические задачи 4 Числа натурального ряда	СОШ с. Новые Киешки	Игра
50.	апр	11	10.00	Игра	1	Свойства натуральных чисел	СОШ с. Новые Киешки	Игра
51.	апр	18	9.00	Семинар	1	Суеверия, связанные с числами	СОШ с. Новые Киешки	Тест
52.	апр	18	10.00	Семинар	1	Математические фокусы.	СОШ с. Новые Киешки	Тест

53.	апр	25	9.00	Семинар	1	Решение задач на смекалку 8 Решение занимательных задач.	СОШ с. Новые Киешки	Тест
54.	апр	25	10.00	Семинар	1	Решение старинных задач	СОШ с. Новые Киешки	Тест
55.	май	16	9.00	Семинар	1	Решение задач на разрезание	СОШ с. Новые Киешки	Тест
56.	май	16	10.00	Семинар	1	Геометрия вокруг нас	СОШ с. Новые Киешки	Тест
57.	май	23	9.00	Лекция	1	Этот удивительный квадрат	СОШ с. Новые Киешки	Наблюдение
58.	май	23	10.00	Лекция	1	Математическая регата	СОШ с. Новые Киешки	Наблюдение
59.	май	30	9.00	Игра	1	КВН «Час веселой математики»	СОШ с. Новые Киешки	Игра
60.	май	30	10.00	Игра	1	КВН «Час веселой математики»	СОШ с. Новые Киешки	Игра
61.			9.00	Игра	1	Математическое соревнование 4 Состязание эрудитов: Игра «Что? Где? Когда?»	СОШ с. Новые Киешки	Игра

62.			10.00	Игра	1	Игра «Что? Где? Когда?»	СОШ с. Новые Киешки	Игра
63.			9.00	Игра	1	Интеллектуальное казино	СОШ с. Новые Киешки	Игра
64.			10.00	Игра	1	Интеллектуальное казино	СОШ с. Новые Киешки	Игра

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК
второго года обучения

№ п/п	месяц	число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Формат контроля
1.				Беседа	1	ВВЕДЕНИЕ 1 ч Вводное занятие Краткое содержание программы Правила техники безопасности.	СОШ с. Новые Киешки	Беседа
2.				Беседа	1	Викторина. О математике с улыбкой.	СОШ с. Новые Киешки	Беседа
3.				Лекция	1	МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ИГРЫ 6 ч Алгебраические игры	СОШ с. Новые Киешки	Наблюдение
4.				Лекция	1	Алгебраические игры	СОШ с. Новые Киешки	Наблюдение
5.				Лекция	1	Геометрические игры	СОШ с. Новые Киешки	Наблюдение
6.				Лекция	1	Геометрические игры	СОШ с. Новые Киешки	Наблюдение
7.				Беседа	1	Занимательные задачи	СОШ с. Новые Киешки	Беседа
8.				Беседа	1	Занимательные задачи	СОШ с. Новые Киешки	Беседа
9.				Беседа	1	ЧИСЛОВЫЕ ЗАДАЧИ 6 ч Выржения	СОШ с. Новые Киешки	Беседа
10.				Беседа	1	Выражения	СОШ с. Новые Киешки	Беседа

							Киешки	
11.			Беседа	1	Шифры		СОШ с. Новые Киешки	Беседа
12.			Беседа	1	Шифры		СОШ с. Новые Киешки	Беседа
13.			Беседа	1	Головоломки		СОШ с. Новые Киешки	Беседа
14.			Беседа	1	Головоломки		СОШ с. Новые Киешки	Беседа
15.			Беседа	1	ЗАДАЧИ НА ПРОЦЕНТЫ 6 ч Задачи на проценты		СОШ с. Новые Киешки	Беседа
16.			Беседа	1	Задачи на проценты		СОШ с. Новые Киешки	Беседа
17.			Беседа	1	Задачи на проценты		СОШ с. Новые Киешки	Беседа
18.			Беседа	1	Задачи на проценты		СОШ с. Новые Киешки	Беседа
19.			Беседа	1	Задачи на проценты		СОШ с. Новые Киешки	Беседа
20.			Беседа	1	Задачи на проценты		СОШ с. Новые Киешки	Беседа
21.			Семинар	1	ЛОГИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ 8 ч Логические задачи		СОШ с. Новые Киешки	Тест
22.			Семинар	1	Логические задачи		СОШ с. Новые Киешки	Тест
23.			Беседа	1	Логические задачи		СОШ с. Новые Киешки	Беседа
24.			Беседа	1	Логические задачи		СОШ с. Новые Киешки	Беседа

							Киешки	
25.			Семинар	1	Элементы комбинаторики		СОШ с. Новые Киешки	Тест
26.			Семинар	1	Элементы комбинаторики		СОШ с. Новые Киешки	Тест
27.			Семинар	1	Элементы комбинаторики		СОШ с. Новые Киешки	Тест
28.			Семинар	1	Элементы комбинаторики		СОШ с. Новые Киешки	Тест
29.			Семинар	1	ТЕКСТОВЫЕ ЗАДАЧИ 8 ч Решение логических задач		СОШ с. Новые Киешки	Тест
30.			Семинар	1	Решение логических задач		СОШ с. Новые Киешки	Тест
31.			Семинар	1	Решение логических задач		СОШ с. Новые Киешки	Тест
32.			Семинар	1	Решение логических задач		СОШ с. Новые Киешки	Тест
33.			Лекция	1	Решение логических задач		СОШ с. Новые Киешки	Наблюдение
34.			Лекция	1	Решение логических задач		СОШ с. Новые Киешки	Наблюдение
35.			Беседа	1	Решение логических задач		СОШ с. Новые Киешки	Тест
36.			Беседа	1	Решение логических задач		СОШ с. Новые Киешки	Тест
37.			Семинар	1	ЗАДАЧИ НА ДЕЛИМОСТЬ 8 ч Признаки делимости на 10, 5, 2		СОШ с. Новые Киешки	Тест
38.			Семинар	1	Признаки делимости на 10, 5, 2		СОШ с. Новые Киешки	Тест

							Киешки	
39.			Семинар	1	Признаки делимость на 3, 6,9		СОШ с. Новые Киешки	Тест
40.			Семинар	1	Признаки делимость на 3, 6,9		СОШ с. Новые Киешки	Тест
41.			Лекция	1	Признаки делимости		СОШ с. Новые Киешки	Наблюдение
42.			Лекция	1	Признаки делимости		СОШ с. Новые Киешки	Наблюдение
43.			Семинар	1	Решение примеров и задач с использованием признаков делимости		СОШ с. Новые Киешки	Тест
44.			Семинар	1	Решение примеров и задач с использованием признаков делимости		СОШ с. Новые Киешки	Тест
45.			Семинар	1	ЗАДАЧИ НА СПИЧКАХ 8 ч Задачи на спичках		СОШ с. Новые Киешки	Тест
46.			Семинар	1	Задачи на спичках		СОШ с. Новые Киешки	Тест
47.			Семинар	1	Задачи на спичках		СОШ с. Новые Киешки	Тест
48.			Семинар	1	Задачи на спичках		СОШ с. Новые Киешки	Тест
49.			Игра	1	Задачи на спичках		СОШ с. Новые Киешки	Игра
50.			Игра	1	Задачи на спичках		СОШ с. Новые Киешки	Игра
51.			Семинар	1	Задачи на спичках		СОШ с. Новые Киешки	Тест

							Киешки	
52.			Семинар	1	Задачи на спичках		СОШ с. Новые Киешки	Тест
53.			Семинар	1	ЗАДАЧИ НА ИНВАРИАНТ 8 ч Определение явного инварианта		СОШ с. Новые Киешки	Тест
54.			Семинар	1	Определение явного инварианта		СОШ с. Новые Киешки	Тест
55.			Семинар	1	Определение явного инварианта		СОШ с. Новые Киешки	Тест
56.			Семинар	1	Решение задач на предположение		СОШ с. Новые Киешки	Тест
57.			Лекция	1	Решение задач на предположение		СОШ с. Новые Киешки	Наблюдение
58.			Лекция	1	Решение задач на предположение		СОШ с. Новые Киешки	Наблюдение
59.			Игра	1	Математическая карусель.		СОШ с. Новые Киешки	Игра
60.			Игра	1	Математическая карусель.		СОШ с. Новые Киешки	Игра
61.			Игра	1	Математическая карусель.		СОШ с. Новые Киешки	Игра
62.			Игра	1	Математическая карусель.		СОШ с. Новые Киешки	Игра
63.			Игра	1	Выпуск математической газеты		СОШ с. Новые Киешки	Игра
64.			Игра	1	Выпуск математической газеты		СОШ с. Новые Киешки	Игра