

**Муниципальное общеобразовательное учреждение –
средняя общеобразовательная школа
с. Дьяковка Краснокутского района Саратовской области**

Принято на заседание
Педагогического совета
МОУ-СОШ с.Дьяковка
Протокол №1
от «30» 08.2023г.

Утверждаю:

Директор МОУ-СОШ с.Дьяковка
/Зайцева И.М./

Приказ №116
от «30» 08.2023г.



**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
естественно-научной направленности
«Знатоки математики»**

Возраст учащихся: 11-12лет,

Срок реализации: 1 год

Базовый уровень

Разработал:
педагог дополнительного образования
Александров Сергей Владимирович

с. Дьяковка, 2023 г.

1. Комплекс основных характеристик программы

1.1 Пояснительная записка

1.2 Цель и задачи программы

1.3 Планируемые результаты

1.4 Содержание программы

1.5 Формы аттестации и их периодичность

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1 Методическое обеспечение

2.2 Условия реализации программы

2.3 Календарный график

2.4 Оценочные материалы

2.5 Список литературы

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

1.1 Пояснительная записка

Материалы для рабочей программы составлены на основе:

- Федерального Закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ»;
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Письма Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.15 №09-3242 о направлении «Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;
- Положения о дополнительном образовании МОУ-СОШ с. Дьяковка.

Направленность образовательной программы.

Направленность программы - естественнонаучная. Программа направлена на выявление детей, активно интересующихся математикой, их поддержку и помощь в дальнейшем развитии.

Актуальность данной программы.

Одним из основных направлений современного общества является выявление и развитие способностей всех его представителей. Математические задачи не только дают ценные материалы для суждения о степени математической подготовленности учащихся и выявляют наиболее одаренных и подготовленных молодых людей в области математики, но и стимулируют углубленное изучение предмета. Для успеха в занимательной математике, конечно, нужно решать нестандартные логические задачи. Успех связан не только со способностями, но и со знанием классических задач.

Заинтересовать учащегося, вовлечь в математическое движение, не потерять уникальность мышления, развить и привить определенные навыки - это задача преподавателя. Подготовка учащегося к участию в тестировании по математике должна включать в себя несколько составляющих. Прежде всего, учащийся должен полно и всесторонне освоить материал школьной программы соответствующего класса по математике.

Педагогическая целесообразность

Данный курс направлен на развитие познавательного интереса к данному предмету, на развитие творческих способностей учащихся и более качественной отработке математических умений и навыков при решении задач повышенной сложности по математике.

Отличительной особенностью программы является то, что в ее основе лежит коммуникативная методика., направленная в первую очередь на тесный контакт учителя и ученика. что дает успешно подготовиться к экзамену, самостоятельно выстраивать тактику подготовки к экзаменам с использованием материалов разных ресурсов.

Адресат программы.

К обучению по программе допускаются дети 11-12 лет, интересующиеся математикой.

Уровень программы: базовый. Занятия проводятся очно.

Режим занятий: занятия проводятся раз в неделю по 1 часу. Продолжительность одного занятия – 1 академический час. Всего на освоение программы отводится 34 часа в год.

Особенности организации образовательного процесса:

Группа постоянного состава, учащиеся примерно одного возраста.

Форма организации обучения: групповая, индивидуальная. Так как обучающиеся выполняют собственные практические и тестовые задания, в ходе занятия применяется индивидуальный подход к каждому ребенку.

Возможные формы проведения занятий включают в себя лекции, практикумы и зачеты.

Программа предусматривает повторное рассмотрение теоретического материала, а также более глубокое рассмотрение отдельных тем, поэтому имеет большое общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления, намечает и использует целый ряд межпредметных связей.

1.2 Цель и задачи программы

Цель программы.

Расширение математического кругозора, развитие нестандартного мышления, творческих способностей и интереса к научно-исследовательской деятельности обучающихся.

Задачи освоения программы.

- расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;
- расширять математические знания в области чисел;
- содействовать умелому использованию символики;
- правильно применять математическую терминологию;
- развивать умения отвлекаться от всех качественных сторон и явлений, сосредоточивая
 - внимание на количественных сторонах;
 - уметь делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли,
 - развивать краткости речи

1.3 Планируемые результаты

Предметные

- - овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и др.;
- - научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.
- - использовать догадку, озарение, интуицию;
- - использовать такие математические методы и приемы, как перебор логических возможностей, математическое моделирование;
- - приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.

Личностными результатами изучения данного факультативного курса являются:

- развить любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развить внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- воспитать чувства справедливости, ответственности;

- развить самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.
- **Метапредметные результаты**
- Сравнить разные приемы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания.
- Моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда; использовать его в ходе самостоятельной работы.
- Применять изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с числовыми головоломками.
- Анализировать правила игры.
- Действовать в соответствии с заданными правилами.
- Включаться в групповую работу.
- Участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его.
- Выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии.
- Аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения.
- Сопоставлять полученный результат с заданным условием.
- Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.
- Анализировать текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины).

1.4 Содержание программы

1.4.1 Тематическое планирование.

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Арифметика	6	2	4	практическая работа
2	Логические задачи	10	5	5	практическая работа
3	Текстовые задачи	6	2	4	практическая работа
4	Математические игры	5	2	3	практическая работа
5	Наглядная геометрия	5	2	3	практическая работа
6	Решение задач	2	1	1	практическая работа
Итого		34	14	20	

1.4.2 Содержание программы.

Раздел 1. Арифметика (6 часов)

Десятичная запись. Ребусы. Арифметические действия. Чётность. Делимость. Признаки делимости. Сумма цифр числа. Простые числа. Основная теорема арифметики.

Раздел 2. Логические задачи (10 часов)

Сюжетные логические задачи. Истинные и ложные высказывания. Рыцари, лжецы, хитрецы. «Оценка + пример». Построение примеров и контрпримеров. Принцип Дирихле и дополнительные соображения я. Принцип Дирихле в геометрии. Разрезания. Задачи повышенной сложности.

Раздел 3. Текстовые задачи. (6 часов)

Движение. Проценты и отношения. Работа. Смеси и концентрации.

Раздел 4. Математические игры (5 часов) Ознакомление с правилами разгадывания математических ребусов и кроссвордов. Решение задач-шуток, задач-загадок, математических ребусов, кроссвордов, пословиц и поговорок о числах.

Раздел 5. Наглядная геометрия 5 часов)

Знакомство с координатной плоскостью. Биография древнегреческого учёного Декарта. Задачи на разрезание по линиям клеток. Построение фигур одним росчерком

карандаша. Построение фигур по координатам. Рисунки с помощью координат. Задачи на вычисление периметров многоугольников, площадей квадратов, прямоугольников и прямоугольных треугольников, объёма различных параллелепипедов, используя готовые модели геометрических фигур.

Раздел 6. Решение задач. (2 часа)

1.5. Формы аттестации и их периодичность

Для определения результативности освоения программы “Занимательная математика” используются следующие формы аттестации:

- промежуточная (педагогическое наблюдение, мониторинг (для выявления личностного роста и развития творческой деятельности), беседа, наблюдение);
- итоговая (опрос, тестирование).

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: тестирование и анкетирование учащихся на знание теории по программе и журнал посещаемости.

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1 Методическое обеспечение

Учитывая психологические особенности обучающихся, цель и задачи содержания учебного материала, а также условия программы, занятия проводятся с применением разнообразных методов и приёмов обучения.

Методы обучения:

- вербальные;
- наглядные;
- практические;
- аналитические.

Основной метод работы в объединении – практическая работа.

Занятия по типу проведения - комбинированные. Теоретическая часть обеспечивает реализацию основной идеи программы. Практическая часть занимает большее количество времени.

Дидактические материалы.

Для успешного выполнения данной программы потребуются следующие материалы и программное обеспечение:
Аудитория с мультимедийным оборудованием.

2.2 Условия реализации дополнительной общеобразовательной программы

Для успешной реализации данной программы необходим ряд условий.

Компьютерное оборудование:

- 1) телевизор/проектор – 1 шт.

Программное обеспечение:

- 1) ПО для подготовки презентаций.

Информационное обеспечение:

<http://www.edu.ru> - федеральный портал «Российское образование»;

<http://videouroki.net>- полезные материалы для преподавателя.

Кадровое обеспечение: педагог дополнительного образования, педагог, образование – высшее или специальное.

2.3 Календарный график

Календарный график составлен на основании дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Занимательная математика» и представлен в приложении 1.

2.4 Оценочные материалы

За период обучения, обучающиеся получают определенный объем знаний и умений, уровень усвоения которых проверяется в течение всего года.

Для этой цели проводится педагогическая диагностика:

- 1) стартовая, прогностическая (проводится при наборе детей);
- 2) текущая (осуществляется в течении всего учебного года, на каждом занятии);
- 3) промежуточная (осуществляется в середине учебного года);
- 4) итоговая диагностика (проводится в конце учебного года).

Оценочный лист	Да/Нет
Дополнительная общеразвивающая программа освоена, если учащиеся научились:	
организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения;	
анализировать ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль;	
осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения поставленной задачи;	
использовать информационно-коммуникационные технологии в деятельности;	
работать в команде, эффективно общаться со сверстниками;	
определять соответствие принятого решения требованиям технического задания;	
соблюдать технику безопасности;	
работать в команде;	
бережно относиться к результатам своего труда и труда своих товарищей, а также к имеющемуся оборудованию;	

2.5 Список литературы и электронных ресурсов

Для педагога:

1. Денищева Л.О. Учимся решать уравнения и неравенства. / Л.О. Денищева, Н.В. Карюхина, Т.Ф. Михеева, – М.: «Интеллект-Центр», 2000. – 145с.; Текст - непосредственный

2. Кононов А.Я. Математическая мозаика. Занимательные задачи для учащихся 5–11 классов./ А.Я. Кононов. М.: Педагогическое общество России, 2004. – 204с.; Текст - непосредственный

3. Агаркова Н.В. Нескучная математика. Занимательная математика/ Н.В. Агаркова, Волгоград: «Учитель», 2007. – 89с.; Текст – непосредственный

Для детей и родителей:

4. Семенова А.Л. Математика. Экзамен. / А.Л. Семенова, И.В. Яценко, М., 2010. – 68с.; Текст - непосредственный

5. Сухин И.Г. 800 новых логических и математических головоломок. / И.Г.Сухин, – СПб: Союз, 2010. – 187с.; Текст - непосредственный

6. Узорова О.В. Вся математика с контрольными вопросами и великолепными игровыми задачами. / О.В. Узорова, Е.А. Нефедорова, М., - 2016. – 214с.; Текст - непосредственный