



МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СУЧКОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

«Рассмотрено»

Руководитель ШМО:
 /Головнев С.М./
Протокол № 1 от

27 08 2021г.

«Согласовано»

Заместитель директора по ВР:
 /Курчавая О.С./

30 августа 2021г.

«Утверждаю»

Директор МКОУ «Сучковская
СОШ»

 /Курчавый А.П./



Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
технической направленности
«Математика через монитор
компьютера»
Базовый уровень

Срок реализации 1 год

Возраст детей 11-13 лет

Руководитель:
Трошина М.П.

2021-2022 учебный год

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Математика через монитор компьютера» технической направленности, составлена с учетом методических рекомендаций по разработке и оформлению дополнительных общеобразовательных развивающих программ, Москва, 2015г.

Актуальность программы. Математические кружки являются основной формой внеклассной работы с учащимися. Основная задача обучения математике в школе заключается в обеспечении прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому члену современного общества, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования. Наряду с решением основной задачи изучение математики на занятиях математического кружка предусматривает формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие их математических способностей: любознательность, сообразительность, интуицию, наблюдательность, настойчивость в преодолении трудностей. Решение этих задач отражено в программе кружка «Математика через монитор компьютера».

Программа курса «Математика через монитор компьютера» будет изучаться на базе интерактивной образовательной онлайн-платформы «Учи.ру: Математика».

Курс состоит из интерактивных заданий по всем разделам школьной программы по математике, разработанных профессиональными методистами и в соответствии с принципами ФГОС.

Адаптируясь к каждому ученику, система реагирует на его действия и помогает ученику прийти к верному решению.

Система Учи.ру подстраивается как под одаренного ребенка, так и под отстающего, планомерно повышает их уровень знаний и математических навыков.

Учи.ру также является инструментом инклюзивного образования и обеспечивает возможность заниматься детям с ограниченными возможностями здоровья, так как не зависит от текущей подготовки ребенка и его местонахождения.

Использование системы позволяет повысить мотивацию ребенка, путем создания благоприятной эмоциональной среды для выполнения заданий.

Преимущества платформы Учи.ру.

- Индивидуальная образовательная траектория. Платформа Учи.ру учитывает скорость и правильность выполнения заданий, количество ошибок и поведение ученика. Таким образом, для каждого ребенка система автоматически подбирает персональные задания, их последовательность и уровень сложности.

- Учи.ру раскрывает потенциал к обучению каждого ребенка. Каждый ученик получает возможность самостоятельно изучить курс в комфортном для себя темпе с необходимым именно для него количеством повторений и отработок вне зависимости от уровня подготовки, социальных и географических условий. Занятия не вызывают у детей негативных эмоций. Система строит диалог с учеником, реагирует на его действия; в случае

правильного решения хвалит его и предлагает новое задание, а в случае ошибки задает уточняющие вопросы, которые помогают ему прийти к верному решению. Таким образом, через создание благоприятной эмоциональной среды повышается мотивация ребёнка.

Учи.ру раскрывает потенциал каждого ученика, позволяет обеспечить индивидуальный подход. Платформа анализирует действия ребенка: учитывает скорость и правильность выполнения заданий, количество ошибок и поведение ученика и на основе этих данных автоматически подбирает персональные задания и их последовательность, создавая индивидуальную образовательную траекторию. Учитель видит, какие задания вызвали трудности, сколько времени было потрачено на каждое задание, какие темы отработаны. Прогресс школьников отображается в личном кабинете.

Активность ребят повышается во время проведения марафонов - соревнований по количеству решённых карточек на Учи.ру между учениками одновременно внутри одного класса и среди всей школы. Марафоны вызывают интерес и добавляют элемент соревновательности при обучении. По результатам турнирной таблицы все учащиеся, которые принимают участие в марафоне, награждаются «Грамотой участника марафона», а самые активные - «Грамотой лидера марафона».

Кроме того, в личных кабинетах есть специальный внутренний чат, где ребята могут общаться, обсуждать задания.

Обучающиеся будут принимать участие в различных олимпиадах, представленных на сайте. Сначала детям предлагается пробный тур, где они тренируются в выполнении заданий, разбирают их с учителем, родителями, обсуждают с друзьями. Так же ребятам доступны задачи прошедших олимпиад, карточки «Учимся решать олимпиадные задачи», «Библиотека олимпиадных задач». Затем проводится основной тур, после которого проходит вебинар с разбором заданий. Кроме предметных проводятся и метапредметные олимпиады. За участие в олимпиадах ребенок в обязательном порядке получает сертификат или диплом, который размещается в разделе портфолио. Эти данные есть и в портфолио ученика, и в портфолио учителя. Дипломы и сертификаты можно скачать и распечатать

Дети, проявившие себя и показавшие лучшие результаты, получают сертификаты, грамоты или дипломы. Самых активных участников система выделяет и поощряет. Ребёнок не испытывающий успеха в учебной деятельности, медленно воспринимающий новую информацию может успешно заниматься и получать удовлетворение в Учи.ру.

Награждение и признание в классе делает слабоуспевающих детей успешными.

Кружковая работа «Математика через монитор компьютера» на базе образовательной платформы «Учи.ру: Математика»:

- Развивает логическое мышление и смекалку

- Улучшаются результаты по математике

- Учеба в коллективе (учеба ребенка в небольшой группе единомышленников увеличивает интерес к предмету, а также развивает универсальные навыки, требуемые для получения и систематизации знаний).

- Обучение с удовольствием (одна из задач кружка – сделать так, чтобы учеба приносила детям радость. Занятия с динозавром Гришей помогут этого добиться).

- Большое количество заданий носит межпредметный и прикладной характер, что позволяет развивать уровень функциональной грамотности и раскрывает прикладной характер академических знаний.

- Умение применять знания в изменяющихся ситуациях, учиться на протяжении всей своей жизни, быть открытыми и гибкими к тому, что мир большой и турбулентный, - именно к этому современная школа должна готовить будущих выпускников.

- Возможность использования образовательной платформы во внеурочное время. Учащимся предоставляется доступ к школьному компьютеру в кабинете или компьютерном классе.

Ключевыми преимуществами Учи.ру является следующее:

- 1) Повышение образовательных результатов.
- 2) Усвоение материала без пробелов.
- 3) Рост интереса к обучению.
- 4) Доступность для детей с особыми образовательными потребностями.
- 5) Статистика в реальном времени.

Структура программы концентрическая, т.е. одна и та же тема может изучаться как в 5, так и в 6, 7 классах. Это связано с тем, что на разных ступенях обучения дети могут усваивать один и тот же материал, но уже разной степени сложности с учетом приобретенных ранее знаний.

Дополнительная общеобразовательная развивающая программа «Математика через монитор компьютера» направлена на формирование логической компетентности – способность и стремление применять логические операции (определение понятия, обобщение, аналогии, классификации, причинно-следственные связи, логическое рассуждение, умозаключение, выводы). За учебный год обучающиеся могут принять участие в олимпиадах платформы:

Кроме того, на сайте регулярно проводятся различные квесты, игры. Игры: «Футбол», «Зефир и Пастила», «Пентамино», «Перфоратор», «Счёт на лету». Квесты: "Бумажный заврик 2", "Первооткрыватель".

Программа реализуется в очной форме в формате одночасовых занятий еженедельно с сентября по май 2021-2022 учебного года.

Оценка результатов обучающихся осуществляется через:

- в первый день реализации программы: в виде анкетирования с целью выяснить, насколько участники владеют логическими навыками.

- итоговый: участие каждого ребенка в марафоне знаний на образовательной платформе с Uchi.ru по замыслу в рамках определённой темы.

Принципы данной программы:

1. Актуальность. Создание условий для оптимального развития одаренных детей, включая детей, чья одаренность на настоящий момент может быть еще не проявившейся, а также просто способных детей, в отношении которых есть серьезная надежда на дальнейший качественный скачок в развитии их способностей. Актуальность программы определена тем,

что школьники должны иметь мотивацию к обучению математики, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности.

2. Научность. Математика – учебная дисциплина, развивающая умения логически мыслить, видеть количественную сторону предметов и явлений, делать выводы, обобщения.

3. Системность. Программа строится от частных примеров (особенности решения отдельных примеров) к общим (решение математических задач).

4. Практическая направленность. Содержание занятий кружка направлено на освоение математической терминологии, которая пригодится в дальнейшей работе, на решение занимательных задач, которые впоследствии помогут ребятам принимать участие в школьных и районных олимпиадах и других математических играх и конкурсах.

5. Обеспечение мотивации. Во-первых, развитие интереса к математике как науке физико-математического направления, во-вторых, успешное усвоение учебного материала на уроках и выступление на олимпиадах, конкурсах различного уровня по математике.

Программа рассчитана на обучающихся 5- 7 класса, 34 часа в год, 1 час неделю, возраст обучающихся 11-13 лет. Занятия проводятся в центре образования технологического профиля «Точка роста» на базе МКОУ «Сучковская СОШ» с использованием материалов и оборудования центра «Точка роста».

Цель программы – развитие интеллектуально-творческого потенциала личности школьника через внедрение в образовательный процесс новых образовательных технологий, развивающих форм и методов обучения и формирование ключевых компетенций обучающихся.

Задачи

Организация специального психолого-педагогического пространства для возможности интеллектуального и творческого проявления одаренных детей.

Формирование практических умений поиска, восприятия, воспроизводства информации и помощь в систематизации полученных знаний по математике.

Развитие творческого мышления, воображения учащихся.

Формирование и развитие коммуникативных умений и навыков (умения ставить вопросы, строить ответы, обосновывать высказывание, умение вести диалог), активности и самостоятельности школьников.

Создание условий для применения полученных знаний в нестандартных ситуациях и умения провести небольшое исследование по определённой проблеме.

На занятиях предусматриваются следующие формы организации учебной деятельности:

- индивидуальная (обучающемуся дается самостоятельное задание с учетом его возможностей);

- работа в парах (разделение на пары для выполнения определенной работы);

Практическая значимость программы

Содержание занятий внеурочной деятельности создаёт условия для развития математических способностей учащихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения. Использование ИКТ в процессе занятий способствует развитию интеллектуальных способностей учащихся и информационно-коммуникативных компетентностей. Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах.

Ценностными ориентирами содержания данного курса являются:

- формирование умения рассуждать как компонента логической грамотности; освоение эвристических приемов рассуждений;
- формирование интеллектуальных умений, связанных с выбором стратегии решения, анализом ситуации, сопоставлением данных;
- развитие познавательной активности и самостоятельности учащихся;
- формирование способностей наблюдать, сравнивать, обобщать, находить простейшие закономерности, использовать догадку, строить и проверять простейшие гипотезы;
- формирование пространственных представлений и пространственного воображения;
- привлечение учащихся к обмену информацией в ходе свободного общения на занятиях.

В работе с детьми нами будут использованы следующие **методы**

- практические,
- исследовательские.

Виды деятельности:

- творческие работы,
- задания на смекалку,
- лабиринты,
- кроссворды,
- логические задачи,
- упражнения на распознавание геометрических фигур,
- решение уравнений повышенной трудности,
- решение нестандартных задач,
- решение комбинаторных задач,
- задачи на проценты,
- решение геометрических задач.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;

- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- воспитание чувства справедливости, ответственности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

Метапредметные результаты

- освоить основные приёмы и методы решения нестандартных задач;
- уметь применять при решении нестандартных задач творческую оригинальность, выработать собственный метод решения;
- успешно выступать на математических соревнованиях.
- Анализировать расположение деталей (танов, треугольников, уголков, спичек) в исходной конструкции.
- Выявлять закономерности в расположении деталей; составлять детали в соответствии с заданным контуром конструкции.
- Сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.
- Объяснять (доказывать) выбор способа действия при заданном условии.
- Анализировать предложенные возможные варианты верного решения.

Предметные результаты

- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- научить узнавать вид чисел, сравнивать их, выполнять арифметические действия над ними, знать порядок арифметических действий;
- научить использовать и составлять алгоритмы для решения задач;
- научить исследовать задачи, видеть различные способы их решения.
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Универсальные учебные действия

- 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 (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.
 - Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

Учебно-тематический план

| № | Наименование разделов | Всего часов | Теория | Практика |
|----|---|-------------|--------|----------|
| 1. | Введение. Техника безопасности в работе с компьютером | 1 | 1 | - |
| 2. | Числа | 5 | 1 | 4 |
| 3. | Олимпиадные задачи | 11 | - | 11 |
| 4. | Развивающие игры | 9 | - | 9 |
| 5. | Мир занимательных задач | 6 | 2 | 4 |
| 6. | Заключение | 2 | - | 2 |
| 7. | Итого | 34 | 4 | 30 |

Содержание курса «Математика через монитор компьютера»

Введение. Техника безопасности в работе с компьютером

Числа

Натуральные числа. Десятичные дроби. Обыкновенные дроби. Действия десятичными и обыкновенными дробями.

Олимпиадные задачи

Головоломки и числовые ребусы. Старинные задачи. Задачи, решаемые способом перебора, «с конца». Логические задачи. Комбинаторные задачи. Графы. Круги Эйлера. Принцип Дирихле. Задачи на взвешивание. Задачи на переливание. Задачи на движение нестандартного характера.

Развивающие игры.

Счет на лету. Логическая игра-шоколадка. Лабиринты. Фуры-фигуры. Игра конструктор-пантомима. Город-цветов. Космос. Здоровье. Города -герои

Мир занимательных задач

Решение уравнений. Задачи на составление уравнения. Проценты и обыкновенные дроби. Проценты и десятичные дроби. Скидки и наценки. Дроби и отношения. Растворы и смеси

Заключение. Промежуточная аттестация по итогам «Марафона- знаний». Итоги работы в кружке за год

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса.

| № п/п | Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения | Количество |
|----------------------------------|---|------------|
| 1. интернет-ресурсы | | |
| 1 | https://uchi.ru/teachers/stats/main | 1 |
| 2 | https://znanio.ru/ | 1 |
| 3 | https://infourok.ru/user/chernikova-elizaveta-alekseevna | 1 |
| 2. Технические средства обучения | | |
| 4 | компьютер | 7 |
| 5 | Проектор | 1 |
| 6 | Экран/интерактивная доска | 1 |

Календарный учебный график программы

1. Продолжительность учебного года в МКОУ «Сучковская СОШ»

Начало учебного года – 01.09. 2021г.

Начало учебных занятий – 01.09.2021 г.

Продолжительность учебного года – 34 недели

| Этапы образовательного процесса | 1 год обучения |
|---------------------------------|-----------------------|
| Начало учебного года | 1 сентября |
| Продолжительность учебного года | 34 недели |
| Продолжительность занятия | 40 мин |
| Промежуточная аттестация | 16.05.2022-30.05.2022 |
| Окончание учебного года | 30.05.2022 |
| Осенние каникулы | 30.10.2021-07.11.2021 |
| Зимние каникулы | 30.12.2021-11.01.2022 |
| Весенние каникулы | 19.03.2022-27.03.2022 |
| Летние каникулы | с 31.05.2022 |

2. Регламент образовательного процесса:

Продолжительность учебной недели – 5 дней.

3. Режим занятий

Занятия проводятся по расписанию, утвержденному директором МКОУ «Сучковская СОШ»

Продолжительность занятий : 6,5-18 лет- 40 мин.; перерыв для отдыха детей между каждым занятием 10-15 минут.

4. Режим работы учреждения в период школьных каникул.

Занятия детей в учебных группах и объединениях проводятся:

- по временному утвержденному расписанию, составленному на период каникул, в форме экскурсий, походов, соревнований, работы сборных творческих групп, учебно-тренировочных сборов и др.

**Тематическое планирование кружка
«Математика через монитор компьютера»
(34 часа)**

| Дата фактического проведения занятия | № занятия с начала раздела | № занятия с начала курса | Что пройдено на уроке |
|--------------------------------------|----------------------------|--------------------------|---|
| Введение | | | |
| | 1 | 1 | Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. |
| Числа | | | |
| | 1 | 2 | Натуральные числа |
| | 2 | 3 | Десятичные дроби |
| | 3 | 4 | Обыкновенные дроби |
| | 4 | 5 | Действия десятичными и обыкновенными дробями. |
| | 5 | 6 | Осенний марафонзнаний |
| Олимпиадные задачи | | | |
| | 1 | 7 | Головоломки и числовые ребусы |
| | 2 | 8 | Обратный ход |
| | 3 | 9 | Логические задачи |
| | 4 | 10 | Принцип Дирихле |
| | 5 | 11 | Пробный тур онлайн-олимпиады Bricsmath |
| | 6 | 12 | Онлайн- олимпиада Bricsmath |
| | 7 | 13 | Круги Эйлера |
| | 8 | 14 | Графы |
| | 9 | 15 | Задачи на взвешивание, на переливание |
| | 10 | 16 | Зимний марафон знаний |
| | 11 | 17 | Зимний марафон знаний |
| Развивающие игры | | | |
| | 1 | 18 | Счет на лету. Логическая игра-шоколадка |
| | 2 | 19 | Лабиринты. |
| | 3 | 20 | Фуры-фигуры. |
| | 4 | 21 | Игра конструктор-пентомимо. |
| | 5 | 22 | Город-цветов. |
| | 6 | 23 | Космос. |
| | 7 | 24 | Здоровье. |
| | 8 | 25 | Города -герои |
| | 9 | 26 | Весенний марафон знаний |
| Мир занимательных задач | | | |
| | 1 | 27 | Решение уравнений. |

| | | | |
|-------------------|---|----|--|
| | 2 | 28 | Задачи на составление уравнения. |
| | 3 | 29 | Проценты и обыкновенные дроби. |
| | 4 | 30 | Скидки и наценки. |
| | 5 | 31 | Растворы и смеси |
| | 6 | 32 | Весенний марафон знаний |
| Заключение | | | |
| | 1 | 33 | Промежуточная аттестация по итогам «Марафона-знаний» |
| | 2 | 34 | Итоги работы объединения |

Отметка о выполнении программы и

корректировка _____
