



Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Самарской области средняя общеобразовательная школа  
с. Малая Малышевка муниципального района Кинельский  
Самарской области

«Рассмотрено»  
на педагогическом совете  
Протокол № 1 от 17.08.2021

«Проверено»  
Зам. директора по УВР:  О.А.Балобанова

«Утверждаю»  
Директор школы  О.В.Яловая  
Пр.№ 181/1-ОД от 17.08.2021



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Курс внеурочной деятельности «Сириус»

Класс: 6 класс

Разработчик: Чугунова Л.М.

2021 год

# **1. Пояснительная записка**

## **Общая характеристика курса внеурочной деятельности «Сириус»**

В сегодняшнем мире высоких технологий и многообразия поступающей информации, которая является обязательной для усвоения и запоминания учащимися в рамках изучения различных учебных дисциплин, особое место отводится внеурочной предметной деятельности, которая способна помочь учащимся в познании мира, расширению кругозора и применению своих творческих навыков в других ситуациях.

Одной из ведущих концепций развития математического образования в Российской Федерации, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 24.12.2013г. №2506, является **«популяризация математических знаний и математического образования»**.

Особое место в Федеральном государственном стандарте о среднем (полном) общем образовании отводится **«сформированности представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира»**.

Данная программа «Сириус» для 6 класса относится к общеинтеллектуальному направлению реализации внеурочной деятельности в рамках ФГОС. Она составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и Письме Министерства образования и науки РФ от 14.12.2015 года №09-3564 «О внеурочной деятельности реализации дополнительных и общеобразовательных программ»;
- Приказами Министерства образования и науки РФ от 06 октября 2009 года № 373, от 17 декабря 2010 года №1897, от 17 мая 2012 года №413 об утверждении ФГОС начального общего, основного общего и среднего общего образования.

Данная программа предназначена для того, чтобы обеспечить качественное математическое образование, построить единую систему восприятия школьных программ по предметам и внеурочную деятельность, и позволить школьникам проявить способности самостоятельно мыслить и рассуждать, показать организаторские способности и навыки проектной и исследовательской деятельности.

### **Общая характеристика программы**

**Цели программы** – сформировать компетентность в сфере познавательной деятельности, создать условия для интеллектуального развития школьников, способствовать развитию положительной мотивации к активной учебной и проектной деятельности; обучить учащихся проектированию исследовательской деятельности, освоению ими основных приемов исследовательской работы.

### **Задачи программы:**

- стимулировать интерес к изучению дисциплины «Математика»;
- развивать математическую грамотность, навыки устного счета, расширять кругозор;
- развивать мышление и формировать навыки интеллектуальной деятельности (анализ, синтез, сравнение, умозаключение);
- формировать учебно-информационные умения;
- способствовать формированию умений и навыков проектной деятельности; самостоятельного решения проблемы;
- познакомить учащихся с методиками исследования и технологиями решения задач и научить их оперировать данными методиками;

Достигаться это будет с помощью приемов, разработанных Я.И. Перельманом:

- экскурсии в историю математики;
- использование математических игр, фокусов, головоломок;
- приведение примеров применения математики при решении проблем и задач в других науках.

**Принципы программы:**

**1. Актуальность:** Создание условий для повышения мотивации к обучению математики, стремление развивать интеллектуальные возможности учащихся.

**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.**

**Предметное содержание** программы целиком взаимодействует с программой основной школы, что позволяет решать совместные задачи и действия, которые улучшат понимание основных тем на уроках математики.

**Педагогическая целесообразность** программы внеурочной деятельности «Исследования в области математики» состоит в привлечении школьников к познавательной активности в области математики, расширении кругозора и более глубокого изучения исторического понимания математических открытий и их роли в изучении предмета.

Внеурочные занятия – это мир проявления и раскрытия каждым ребенком своих интересов, своих увлечений, своих талантов. Здесь ребенок делает выбор, проявляет свою волю, раскрывается как личность.

Данная программа внеурочной деятельности обучающихся разработана с целью накопления субъектного опыта моделирования ситуаций, в которых предусмотрено применение математических знаний в реальной действительности, освоения этих знаний в ходе исследовательской работы. Программа внеурочной деятельности относится к общеинтеллектуальному направлению в рамках ФГОС (программа краткосрочного курса).

При составлении данной программы использованы следующие нормативно-правовые документы:

- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Постановление Главного государственного врача РФ от 29.12.2010г. №189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10...» р. «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»;
- Приказ МОиН РФ от 06.10.2009г №373 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования» (с изменениями и дополнениями);
- Приказ МОиН РФ от 17 декабря 2010 года №1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного стандарта основного общего образования» (с изменениями и дополнениями);
- Информационное письмо МОиН РФ №03-296 от 12 мая 2011г. «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования»;
- Приказ МОиН РФ от 31 декабря 2015 года №1576 «О внесении изменений в ФГОС НОО»;
- Приказ МОиН РФ от 31 декабря 2015 года №1577«О внесении изменений в ФГОС ООО»;

-Письмо МОиН РФ от 14 декабря 2015 года №09-3564 «О внеурочной деятельности и реализации дополнительных образовательных программ»;

-Письмо МОиН Самарской области от 17.02.2016 №МО-16-09-01/173-ТУ «О внеурочной деятельности»;

-Григорьев Д.В., Степанов П.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор – М., 2010.

Данной программой предусмотрено использование заданий исключительно с практическим содержанием и исследовательской деятельностью. Освоение программы направлено на побуждение интереса к математике, установление связи математических знаний с повседневной жизнью.

Включение в образовательный процесс математических задач практического содержания важно и в психологическом отношении, так как обеспечивает формирование познавательного интереса обучающихся и приобретение жизненного опыта, развивает логическое мышление.

Программа способствует развитию предметных, метапредметных, коммуникативных и личностных универсальных учебных действий, ориентирует ребенка на дальнейшее самоопределение в сфере профессионального предпочтения. Программа имеет прикладное значение, использует целый ряд межпредметных связей.

Программа предназначена для обучающихся 9-х классов, имеющим определенный запас базовых математических знаний. Программа рассчитана на реализацию в течение одного учебного года (34 часа).

**Педагогическая целесообразность** программы внеурочной деятельности «*Сириус*» состоит в привлечении школьников к познавательной активности в области математики, расширении кругозора, приобретении навыков исследовательской деятельности.

**Для реализации целей** программы «*Сириус*» для учащихся 6-х классов ГБОУ СОШ с. Малая Малышевка будут применяться следующие формы учебных занятий – эвристическая беседа, дидактические ролевые игры, парная и групповая работа, коллективное творческое дело, проектная деятельность.

*Обучение организовано* на добровольных началах для учащихся 6-х классов;

*Особенности набора* детей – свободная;

*Режим работы* - еженедельный по одному занятию по 45 минут, всего 34 часа.

**Педагогические технологии**, применяемые при реализации программы - технология проблемного обучения и проектная технология.

**Дидактические принципы:**

- Доступность и наглядность;
- Связь теории с практикой;
- Учет возрастных особенностей школьников;
- Вовлечение обучающихся в активную деятельность;
- Целенаправленность и последовательность деятельности;
- Развитие индивидуальности каждого ребенка в процессе социального и профессионального самоопределения;
- Единство и целостность партнерских отношений всех субъектов дополнительного образования;
- Системная организация управления учебно-воспитательным процессом;
- Учет индивидуальных особенностей развития ребенка в интеллектуальной, эмоциональной и поведенческой сферах их проявления;
- Свободное развитие личности, приобретение жизненного опыта и знаний на собственном опыте;
- Развитие ребенка через навыки общения в социуме, умение договариваться и слушать друг друга.

## 2. Личностные и метапредметные результаты освоения курса «Сириус»

### Результаты освоения курса внеурочной деятельности «Сириус»

Формирование УУД на каждом этапе подготовки и проведения внеурочных занятий программы:

- быстро считать, применять на практике свои знания;
- приобретать навыки креативного мышления, нестандартных подходов при решении задач;
- научиться мыслить, рассуждать, анализировать условия задания;
- применять полученные на уроках математики знания, умения, навыки в различных ситуациях;
- участвовать в проектной деятельности;
- умения ясно и грамотно выражать свои мысли, выстраивать аргументацию, приводить примеры;
- формировать коммуникативные навыки общения со сверстниками, умение работать в группах и парах;
- находить информацию в различных источниках и использовать ее в своей работе.

**Личностными результатами** изучения курса является формирование следующих умений:

- Определять и высказывать под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).
- В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.

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

- простое наблюдение;
- проведение математических игр;
- опросники;
- анкетирование;
- психолого-диагностические методики.

**Метапредметными результатами** изучения курса внеурочной деятельности является формирование универсальных учебных действий (УУД).

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

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

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

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

**Предметными результатами** изучения курса является формирование следующих умений:

- описывать признаки предметов и узнавать предметы по их признакам;

- выделять существенные признаки предметов;
- сравнивать между собой предметы, явления;
- обобщать, делать несложные выводы;
- классифицировать явления, предметы;
- определять последовательность событий;
- судить о противоположных явлениях;
- давать определения тем или иным понятиям;
- определять отношения между предметами типа «род» - «вид»;
- выявлять функциональные отношения между понятиями;
- выявлять закономерности и проводить аналогии;
- создавать условия, способствующие наиболее полной реализации потенциальных познавательных возможностей всех детей в целом и каждого ребенка в отдельности, принимая во внимание особенности их развития.

#### **Ожидаемые результаты реализации программы**

##### **В результате прохождения программы школьники научатся:**

- Находить необходимую информацию в информационных источниках и в открытом информационном пространстве;
- Создавать презентации;
- Распознавать математические понятия и применять их при решении задач практического характера;
- Решать простейшие комбинаторные задачи путём осмысления их практического значения и с применением известных правил;
- Применять некоторые приёмы быстрых решений практических задач;
- Применять полученные знания для моделирования практических ситуаций;
- Применять полученные знания, умения и навыки на уроках математики, на итоговой аттестации в дальнейшей практической деятельности.

##### **Поиск решения поставленных учебных задач, решения предложенных практических задач и написания учебных проектов обеспечивает формирование у школьников способности к:**

- Целеполаганию (постановка и удержание цели);
- Планированию деятельности (составление плана действий, которые приведут к необходимому результату);
- Моделированию (представление способа деятельности через использование моделей, представление результата с помощью математических моделей);
- Проявление инициативы в поиске способа (способов) решения задач;
- Рефлексированию (видение проблемы; анализ результата деятельности – почему получилось (не получилось), видение своих трудностей, своих ошибок);
- Организации коммуникативной деятельности в рамках деятельности пары, группы, коллектива (распределение обязанностей, взаимодействие при решении задач, отстаивание своей позиции, принятие или аргументированное отклонение других точек зрения).

##### **Программа обеспечивает возможность школьниками достичь следующих предметных результатов:**

- Получение представлений об основных изучаемых понятиях, как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- Владение навыками инструментальных вычислений;
- Владение приемами решения практических задач;

- Овладение геометрическим языком, умением использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений, приобретение навыков практических измерений;
- Овладение знаниями об экономических и гражданско-правовых понятиях.

**Освоение программы дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:**

➤ **В личностном направлении:**

1. Умение ясно и грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры.
2. Умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта.
3. Представление о математической науке как о сфере человеческой деятельности.
4. Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.
5. Умение контролировать процесс и результат деятельности.
6. Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, моделей, задач, решений, рассуждений.

➤ **В метапредметном направлении:**

1. Первоначальные представления об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и практики, о средстве моделирования явлений и процессов.
2. Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации, в окружающей жизни.
3. Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения проблем и представлять ее в понятной форме.
4. Умение понимать и использовать математические модели для иллюстрации, интерпретации, аргументации.
5. Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки.
6. Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач.
7. Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и находить способы решения учебных и практических проблем.
8. Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

**Содержание программы обеспечивает межпредметные связи:**

- с уроками информатики: поиск информации в Интернете, создание презентаций;
- с уроками русского языка: грамотное оформление своего проекта, написание эссе.
- С уроками черчения: изображение объекта.
- С уроками экономики: использование экономических понятий в решении учебных и практических задач.
- С уроками права и обществознания: использование понятий и правовых норм, законодательных актов в решении учебных и практических задач.

**Проверка результатов работы организуется в виде:**

- игровые занятия;
- подготовка домашнего задания и его защита в группе;
- подготовка сообщения по тематике занятия;
- участие в КВН;
- подготовка проекта в группе.

### **3. Содержание курса внеурочной деятельности «Сириус»**

#### **Раздел 1. Божественная мера красоты, или как измерить гармонию (10 часов)**

История «золотого сечения». Понятие «золотое сечение». «Золотое сечение» в живописи. Определение линии золотого сечения на картине геометрическим способом. «Золотое сечение» в природе. Золотые пропорции в частях тела человека. Пропорции прямоугольников Фехнера. Циркуль Фибоначчи.

#### **Раздел 2. Волшебство геометрии: треугольник Рёло (8 часа).**

Понятие треугольника Рёло. История изобретения треугольника Рёло. Применение треугольника Рёло в технике, быту, в архитектуре. Основные геометрические характеристики треугольника Рёло.

#### **Раздел 3. Лента Мёбиуса и её сюрпризы (7 часа).**

Наука топология. А. Ф. Мёбиус и его удивительное открытие. Топологические свойства ленты Мёбиуса. Применение ленты Мёбиуса в жизнедеятельности человека. Опыты и фокусы с лентой Мёбиуса

#### **Раздел 4. Вероятность выигрыша в государственных лотереях (9 часа).**

История появления лотерей. Самые популярные в России лотереи. Психологические аспекты участия в лотереях. Математическое обоснование числовой лотереи. Математическое ожидание, формула для его подсчёта. Решение практических задач. Подсчёт абсолютной и относительной частот выигрыша лотереи «4 из 20».

#### **Основные направления коррекционно-развивающей работы с учащимися, имеющими ОВЗ.**

Характерными особенностями учащихся с ОВЗ являются недостаточность внимания, гиперактивность, снижение памяти, замедленный темп мыслительной деятельности, трудности регуляции поведения. Однако стимуляция деятельности этих учащихся, оказание им своевременной помощи позволяет выделить у них зону ближайшего развития. Поэтому учащиеся с ОВЗ, при создании им определенных образовательных условий, способны овладеть программой внеурочной деятельности.

#### **Основные направления коррекционной работы:**

1. повышение уровня познавательной активности;
2. развитие способности к осознанной регуляции трудовой деятельности;
3. развитие зрительного восприятия и узнавания;
4. развитие пространственных представлений и ориентации;
5. развитие основных мыслительных операций;
6. развитие наглядно-образного и словесно-логического мышления;
7. коррекция нарушений эмоционально-личностной сферы;
8. обогащение словаря;
9. коррекция индивидуальных пробелов в знаниях, умениях, навыках.

#### **Содержание программы направлено на решение следующих коррекционных задач:**

- продолжить формировать познавательные интересы учащихся и их самообразовательные навыки;
- создать условия для развития учащегося в своем персональном темпе, исходя из его образовательных способностей и интересов;
- приобрести (достигнуть) учащимся уровня образованности, соответствующего его личному потенциалу и обеспечивающего возможность продолжения образования и дальнейшего развития.

К основным методам, применяемым на занятиях относятся: беседа, объяснение, рассказ, упражнения (тренировочные, по шаблону, самостоятельные), метод наблюдения, дидактические игры.

**Цели обучения:** сформировать компетентность в сфере познавательной деятельности, создание условий для интеллектуального развития школьников, способствовать развитию положительной мотивации к активной учебной и проектной деятельности; сформировать навыки воображения, расширить кругозор.

**Задачи обучения:**

- 1) развитие у учащихся основных мыслительных операций (анализ, синтез, сравнение, обобщение);
- 2) нормализация взаимосвязи деятельности с речью;
- 3) формирование приемов умственной работы (анализ исходных данных, планирование деятельности, осуществление поэтапного и итогового самоконтроля);
- 4) развитие речи, умения использовать при пересказе соответствующую терминологию;
- 5) развитие общеучебных умений и навыков.

**Формы и методы организации учебного процесса:**

- индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные;
- объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый.

#### **4. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения курса внеурочной деятельности «Сириус»**

**Используемая литература:**

1. Д.В.Григорьева, П.П.Степанова. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор. – М: Просвещение, 2014 г.
2. Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 класс. – М: Просвещение, 2010 г.
3. В.Горский. Примерные программы внеурочной деятельности. Начальное и основное общее образование. – М: Просвещение, 2014 г.

**Дополнительная литература:**

1. Н. Криволапова. Внеурочная деятельность. Сборник заданий для развития познавательных способностей учащихся. 5-8 классы. – М: Просвещение, 2013 г.
2. Ю.Баранова, А.Кисляков и др. Моделируем внеурочную деятельность обучающихся. Методические рекомендации. М: Просвещение, 2014 г.
3. А.Макеева. Внеурочная деятельность. Формирование культуры здоровья. 7-8 классы. – М: Просвещение, 2013 г.
4. С.Третьякова, А.Иванов и др. Сборник программ. Исследовательская и проектная деятельность. Социальная деятельность. Профессиональная ориентация. Здоровый и безопасный образ жизни. Основная школа. – М: Просвещение, 2014 г.
5. Энциклопедия для детей. Т. 11. Математика / Глав.ред. М.Д.Аксенова; метод. и отв. ред. В.А.Володин. – М.: Авантаж, 2003. – 688с.
6. Энциклопедия для детей. Том 11. Математика. - М: Аванта +, 1998 г.
7. Энциклопедия для детей. Том 34. Выбор профессии. - М: Мир энциклопедий Аванта + Астрель, 2009 г.
8. Энциклопедия для детей. Том 26. Бизнес. - М: Мир энциклопедий Аванта + Астрель, 2008 г.
9. Энциклопедия для детей. Том 21. Общество. Часть 1. Экономика и политика - М: Мир энциклопедий Аванта + Астрель, 2008 г.

**Электронные образовательные ресурсы:**

1. Ковалева Г.С., Красноярская К.А. Примеры заданий по математике. Центр оценка качества образования ИСМО РАО, 2006.
2. РАО Институт содержания и методов обучения. Центоценка качества образования. IEA Trends in International Mathematics and Science Study TIMSS.

8 класс. Тетрадь для учащихся.

3. Детская энциклопедия «Хочу все знать»
4. Детская энциклопедия Кирилла и Мефодия.
5. Большая советская энциклопедия.

**Материально-техническое оборудование:**

1. Многофункциональное устройство (МФУ).