

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ГОРОДА МОСКВЫ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ГОРОДА МОСКВЫ «КУРЧАТОВСКАЯ ШКОЛА»

Принята на заседании  
педагогического совета  
от «    » \_\_\_\_\_ 202    г.  
Протокол № \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГБОУ  
«Курчатовская школа»  
\_\_\_\_\_ М.А.Пушина  
приказ № \_\_\_\_\_  
«    » \_\_\_\_\_ 202    г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа**

**«ОЛИМПИАДНАЯ МАТЕМАТИКА. 8 КЛАСС»**

Направленность: математика

Уровень: средний

Возраст обучающихся: 13-16 лет (8 класс)

Срок реализации программы: 1 год (39 недель)

Составитель (разработчик) программы:  
Иваненко Антонина Дмитриевна  
Педагог дополнительного образования

Москва – 2023г.

### **Оглавление**

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.	5
2.1. ОБУЧЕНИЕ	5
2.2. ВОСПИТАНИЕ	10
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	13

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### **Направленность программы: Естественнонаучная**

### **Актуальность программы**

Дополнительное образование детей направлено на формирование и развитие творческих способностей детей и взрослых, удовлетворение их индивидуальных потребностей в интеллектуальном, нравственном и физическом совершенствовании, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепление здоровья, а также на организацию их свободного времени. Дополнительное образование детей обеспечивает их адаптацию к жизни в обществе, профессиональную ориентацию, а также выявление и поддержку детей, проявивших выдающиеся способности. Система дополнительного образования в школе выступает как педагогическая структура, которая

- максимально приспосабливается к запросам и потребностям учащихся;
- обеспечивает психологический комфорт для всех учащихся;
- дает шанс каждому открыть себя как личность;
- налаживает взаимоотношения всех субъектов дополнительного образования на принцип реального гуманизма;
- активно использует возможности окружающей социокультурной среды;
- побуждает обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию, к самооценке и самоанализу.

Дополнительное образование обладает большими возможностями для:

- совершенствования общего образования, его гуманизации;
- позволяет полнее использовать потенциал школьного образования за счет углубления, расширения и применения школьных знаний;
- позволяет расширить общее образование путем реализации досуговых и индивидуальных образовательных программ, дает возможность каждому ребенку удовлетворить свои индивидуальные познавательные, эстетические, творческие запросы.

Ценность дополнительного образования детей состоит в том, что оно усиливает вариативную составляющую общего образования и помогает ребятам в профессиональном самоопределении, способствует реализации их сил, знаний, полученных в базовом компоненте. Ведь если ребенок полноценно живет, реализуя себя, решая задачи социально значимые, выходит даже в профессиональное поле деятельности, то у него будет гораздо больше возможностей достичь в зрелом возрасте больших результатов, сделать безошибочный выбор. Школьное дополнительное образование способствует возникновению у ребенка потребности в саморазвитии, формирует у него готовность и привычку к творческой деятельности, повышает его собственную самооценку и статус. Занятость учащихся во внеучебное время содействует укреплению самодисциплины, развитию самоорганизованности и самоконтроля школьников, позволяет формировать у детей практические навыки здорового образа жизни, умение противостоять негативному воздействию окружающей среды. Поэтому так важно умело использовать огромные возможности дополнительного образования, благодаря которому каждый ребенок действительно

получит возможность самостоятельно выбирать вид деятельности, определить свой собственный образовательный путь. Для системной и качественной реализации дополнительного образования в школе создана Образовательная программа дополнительного образования.

Разработка и реализация дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Олимпиадная математика. 8 класс» регламентируется следующими документами:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 “Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам”;
3. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. N 2 "Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания";
4. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
5. Уставом ГБОУ Школа №1874;
6. Действующим федеральным законодательством, законодательством города Москвы и иными нормативно-правовыми и локальными актами.

**Педагогическая целесообразность.** Актуальность и педагогическая целесообразность программы «Олимпиадная математика. 8 класс.» обусловлены направленностью программы на создание у обучающихся 8 класса фундамента для будущего более глубокого изучения точных наук. Основной задачей является формирование навыков логического и поискового мышления, умения анализировать данные и информацию, делать выводы. В условиях стандартизации школьной программы и систем оценивания необходимо развивать творческое мышление. Очень важно не бояться своих идей в решении задач и уметь выбирать стратегию решения, проявлять самостоятельность. Программа данного курса направлена на расширение математического кругозора учащихся. Она, с одной стороны, способствует закреплению базовых знаний, полученных из школьной программы, а с другой стороны, открывает множество областей «нешкольной» математики, что развивает аналитическое мышление, учит применять творческий подход к решению задач и повышает интерес учащихся к предмету.

**Основные особенности программы.** Программа реализуется в формате комбинирования коллективной работы и индивидуального решения задач, а также характеризуется наличием большого количества игровых мероприятий.

**Целевая аудитория:** Программа «Олимпиадная математика. 8 класс» адресована обучающимся в возрасте 13-16 лет (учащимся 8 классов), демонстрирующих готовность к освоению данной программы за нормативный срок обучения.

**Язык обучения:** русский.

**Уровень программы:** ознакомительный

**Срок реализации программы:** 1 год (39 недель)

**Объем программы:** 128 часов

**Режим занятий:** Занятия проводятся 1 раза в неделю по 4 академических часа. Продолжительность академического часа составляет 45 минут. Общая продолжительность занятий включает 180 мин. учебного времени и обязательный 10-минутный перерыв);

**Формы и технологии образования детей:**

– очная (сочетание аудиторных и выездных занятий);

**Форма организации деятельности обучающихся на занятии:**

– групповая;

Наполняемость групп: занятия проводятся в разновозрастных группах, численный состав группы – 5- 20 человек.

**Формы проведения занятий:**

– семинар

– обсуждение

– лекция

– игра

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.

### 2.1. ОБУЧЕНИЕ

#### Цель и задачи программы

- **Цель программы:**  
расширение кругозора детей в различных областях математики
- развитие познавательной активности и самостоятельности
- формирование пространственного воображения
- привлечение к обмену информацией в ходе общения на занятиях

#### Задачи программы:

Формирование способностей:

- ◇ наблюдать и сравнивать
- ◇ делать выводы и обобщения
- ◇ выбирать стратегию решения
- ◇ анализировать ситуацию и сопоставлять данные
- ◇ находить закономерности

- ◇ строить и проверять простейшие гипотезы

## Планируемые результаты обучения

### Предметные результаты

Освоение программы 8 класса по математике и приобретение навыков решения олимпиадных задач.

### Личностные результаты:

- готовность к действиям в условиях неопределённости, повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

- необходимость в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие; — способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

### Метапредметные результаты

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Олимпиадная математика. 7 класс» характеризуются овладением универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.

### Учебный (тематический) план

№ п/п	Названия разделов и тем	Количество часов			Формы контроля
		все го	тео рия	пра кти ка	
1.	<b>Арифметика</b>	18	8	10	
	Десятичная система счисления	2	1	1	д/з

	Четность и нечетность	2	1	1	д/з
	Делимость, НОК, НОД, Признаки делимости	4	2	2	д/з
	Рациональные и иррациональные числа	2	1	1	д/з
	Числовые неравенства	4	1	3	д/з
	Произведения и факториалы	2	1	1	д/з
	Средние арифметическое и геометрическое	2	1	1	д/з
2.	<b>Текстовые задачи</b>	16	8	8	
	Задачи на движение	4	2	2	д/з
	Работа	4	2	2	д/з
	Стоимость, Неравенства	4	2	2	д/з
	Смеси и концентрации	4	2	2	д/з
3.	<b>Методы рассуждений</b>	18	8	10	
	Пары и группы	4	2	2	д/з
	От противного	4	2	2	д/з
	Перебор	4	2	2	д/з
	Оценка + пример	3	1	2	д/з
	Инварианты	3	1	2	д/з
4.	<b>Алгоритмы</b>	12	4	8	
	Операции	4	2	2	д/з
	Взвешивания и переливания	4	2	2	д/з
	Таблицы, Игры	4	0	4	д/з
5.	<b>Графы</b>	12	4	8	
	Связность. Деревья	6	2	4	д/з
	Ориентированные графы. Обход	6	2	4	д/з
6.	<b>Алгебра</b>	24	10	14	
	Уравнения в целых числах	6	2	4	д/з
	Суммирование	4	2	2	д/з
	Неравенства	4	2	2	д/з
	Квадратный трехчлен	4	2	2	д/з
	Линейная, квадратичная, дробно-рациональная функция	6	2	4	д/з
7.	<b>Комбинаторика</b>	8	2	6	д/з
8.	<b>Геометрия</b>	20	8	12	
	Треугольник	8	4	4	д/з
	Параллелограмм	8	4	4	д/з
	Всякое	4	0	4	д/з

### Способы и формы определения результатов обучения.

Исходя из поставленных задач, педагогом отслеживаются следующие результаты: образовательные, воспитательные, развивающие. К образовательным результатам относятся: освоение образовательной программы, устойчивость интереса, сохранность контингента. К результатам воспитательного воздействия относятся динамика личностных изменений воспитанников, характер отношений в коллективе,

культура поведения, формирование жизненной позиции, участие в социально значимых мероприятиях и т.д. Результаты развивающих задач - это практические и творческие достижения, творческую активность воспитанников и пр.

В процессе реализации программы используются следующие **виды контроля**:

- **входной контроль** (срок проведения, форма) - это оценка исходного уровня знаний учащихся перед началом образовательного процесса.
- **текущий контроль** (формы контроля знаний, умений и навыков учащихся в процессе обучения) - это оценка качества усвоения учащимися содержания конкретной образовательной программы в период обучения после начальной аттестации до промежуточной (итоговой) аттестации.
- **промежуточная аттестация** – это оценка качества усвоения учащимися содержания конкретной образовательной программы по итогам учебного периода (этапа, года обучения).
- **итоговая аттестация** – это оценка качества усвоения учащимися уровня достижений, заявленных в образовательных программах по завершении всего образовательного курса программы.

#### **Критерии оценки учебных результатов программы.**

<b>критерий</b>	<b>высокий</b>	<b>средний</b>	<b>низкий</b>
уровень теоретической подготовки	освоен практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период, обучающийся употребляет специальные термины осознанно и в их полном соответствии с содержанием	объем освоенных знаний составляет более $\frac{1}{2}$ , обучающийся сочетает специальную терминологию с бытовой	обучающийся владеет $\frac{1}{2}$ объема знаний, предусмотренных программой, как правило, избегает употреблять специальные термины
уровень практической подготовки	обучающийся овладел практически всеми умениями и навыками предусмотренными программой, самостоятельно работает со специальным оборудованием, не испытывает особых затруднений, практически задания выполняет с элементами творчества, проводит объективный	у обучающегося объем усвоенных умений и навыков составляет более $\frac{1}{2}$ , со специальным оборудованием работает с помощью педагога, задания выполняет на основе образца, может выдвинуть интересные идеи, но часто не может оценить их и	обучающийся овладел менее чем $\frac{1}{2}$ предусмотренных программой умений и навыков, испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием, выполняет лишь простейшие практические задания

	анализ результатов своей деятельности в объединении, проявляет творческий подход в разработке проектов, имеет значительные результаты на уровне города, региона, России	выполнить, значительные результаты на уровне района, города	
уровень сформированности основных общеучебных компетенций	<i>Информационная компетенция</i>		
	обучающийся самостоятельно работает с литературой, компьютерными источниками информации, учебно-исследовательскую работу осуществляет самостоятельно, не испытывает особых затруднений	обучающийся работает с литературой, другими источниками информации, а также осуществляет проектно-исследовательскую деятельность с помощью педагога или родителей;	обучающийся испытывает серьезные затруднения при работе с литературой и другими источниками информации, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога, испытывает серьезные затруднения при осуществлении учебно-исследовательской и проектной работы.
	<i>Коммуникативная компетенция</i>		
	обучающийся не испытывает затруднений при восприятии информации, свободно выступает перед аудиторией, умеет вести полемику, участвовать в дискуссии, отстаивает свою точку зрения, стремится к самореализации, саморазвитию,	обучающийся испытывает минимальные затруднения при восприятии информации, выступлении перед аудиторией, при ведении дискуссии, осознает значимость посещения детского	обучающийся испытывает серьезные затруднения при восприятии информации, выступлении перед аудиторией, ведении дискуссии

	получению новых знаний, умений	объединения, стремиться исправить указанные ошибки;	
<i>Организационная компетенция</i>			
	обучающийся не испытывает минимальные затруднения при организации рабочего места, в работе проявляет аккуратность и ответственность, реальные навыки соблюдения правил безопасности соответствуют программным требованиям, проявляют творческий подход в разработке проектной деятельности	обучающийся испытывает минимальные затруднения при организации рабочего места, в работе не всегда проявляет аккуратность и ответственность, объем навыков соблюдения правил безопасности составляет более ½, проявляет активность при участии в выставках, конкурсах, соревнованиях, выполняет несложные проекты	обучающийся испытывает серьезные затруднения при организации рабочего места, аккуратность и ответственность в работе не проявляет, овладел менее чем ½ навыков соблюдения правил безопасности, предусмотренных программой

### Промежуточная аттестация

<b>Сроки проведения (периодичность)</b>	<b>по окончании каждой четверти</b>
<b>Форма проведения</b>	<b>Математический бой</b>
<b>Порядок проведения</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• К промежуточной аттестации допускаются все обучающиеся, занимающиеся по программе, вне зависимости от того, насколько систематично они посещали занятия.</li> <li>• Форма и сроки проведения промежуточной аттестации не позднее, чем за месяц до проведения аттестационного занятия, доводятся до сведения учащихся и родителей.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Результаты промежуточной аттестации фиксируются педагогом в журнале и в протоколе результатов.</li> </ul>
--	--

### Итоговая аттестация

<b>Сроки проведения</b>	<b>По завершению обучения</b>
<b>Форма проведения</b>	<b>Математический бой</b>
<b>Порядок проведения</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• К итоговой аттестации допускаются все обучающиеся, занимающиеся по программе, вне зависимости от того, насколько систематично они посещали занятия.</li> <li>• Форма и сроки проведения итоговой аттестации не позднее, чем за месяц до проведения аттестационного занятия, доводятся до сведения учащихся и родителей.</li> <li>• Результаты итоговой аттестации фиксируются педагогом в журнале и в протоколе результатов.</li> </ul>

### Методы выявления результатов воспитания и развития

- наблюдение
- тестирование

### Способы фиксации учебных результатов программы:

- Журнал
- Оценки

## 2.2. ВОСПИТАНИЕ

### Цель, задачи, целевые ориентиры воспитания

**Цель воспитания** - развитие личности, самоопределение и социализация детей на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде (Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ст. 2, п. 2).

**Задачами воспитания** по программе являются:

- усвоение знаний норм, духовно-нравственных ценностей, традиций, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);
- формирование и развитие личностного отношения к этим нормам, ценностям, традициям (их освоение, принятие);
- приобретение соответствующего этим нормам, ценностям, традициям

социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, применения полученных знаний.

### **Целевые ориентиры воспитания.**

**Основные целевые ориентиры воспитания** на основе российских базовых (конституционных) ценностей направлены на воспитание, формирование:

- деятельного ценностного отношения к историческому и культурному наследию народов России, российского общества, к языкам, литературе, традициям, праздникам, памятникам, святыням, религиям народов России, к российским соотечественникам, защите их прав на сохранение российской культурной идентичности;
- традиционных духовно-нравственных ценностей народов России с учётом личного мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения, неприятия антигуманных и асоциальных поступков, поведения, противоречащих этим ценностям;
- ориентации на осознанный выбор сферы профессиональных интересов, профессиональной деятельности в российском обществе с учётом личных жизненных планов, потребностей семьи, общества;
- познавательных интересов в разных областях знания, представлений о современной научной картине мира, достижениях российской и мировой науки и техники;
- понимания значения науки и техники в жизни российского общества, гуманитарном и социально-экономическом развитии России, обеспечении безопасности народа России и Российского государства;
- навыков наблюдений, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в разных областях познания, в исследовательской деятельности;
- навыков критического мышления, определения достоверной научной информации и обоснованной критики антинаучных представлений;

**Дополнительные целевые ориентиры воспитания** в программе, в соответствии с направленностью программы, направлены на воспитание, формирование:

интереса к науке, к истории естествознания; познавательных интересов, ценностей научного познания; понимания значения науки в жизни российского общества; интереса к личностям деятелей российской и мировой науки; ценностей научной этики, объективности; понимания личной и общественной ответственности учёного, исследователя; стремления к достижению общественного блага посредством познания, исследовательской деятельности; уважения к научным достижениям российских учёных; понимания ценностей рационального природопользования; опыта участия в значимых научно-исследовательских проектах; воли, дисциплинированности в исследовательской деятельности;

### **Формы и методы воспитания.**

#### **Формы воспитания:**

- учебное занятие
- практическое занятие

**Учебное занятие.** В ходе учебных занятий в соответствии с предметным и метапредметным содержанием программ обучающиеся:

- усваивают информацию, имеющую воспитательное значение;
- получают опыт деятельности, в которой формируются, проявляются и утверждаются ценностные, нравственные ориентации;
- осознают себя способными к нравственному выбору;
- участвуют в освоении и формировании среды своего личностного развития, творческой самореализации.

Практическое занятие. В ходе практических занятий обучающиеся:

- усваивают и применяют правил поведения и коммуникации;
- формируют позитивное и конструктивное отношение к событиям, в которых они участвуют, к членам своего коллектива.

Коллективные игры. В ходе коллективных игр проявляются и развиваются личностные качества: эмоциональность, активность, нацеленность на успех, готовность к командной деятельности и взаимопомощи.

Итоговое мероприятие. Итоговые мероприятия способствуют закреплению ситуации успеха, развивают рефлексивные и коммуникативные умения, ответственность, благоприятно воздействуют на эмоциональную сферу детей.

### **Методы воспитания.**

В воспитательной деятельности с детьми по программе используются **методы воспитания:**

- метод убеждения (рассказ, разъяснение, внушение);
- метод положительного примера (педагога и других взрослых, детей);
- метод упражнений (приучения);
- методы одобрения и осуждения поведения детей, педагогического требования (с учётом преимущественного права на воспитание детей их родителей (законных представителей), индивидуальных и возрастных особенностей детей младшего возраста) и стимулирования, поощрения (индивидуального и публичного);
- метод переключения в деятельности; методы руководства и самовоспитания, развития самоконтроля и самооценки детей в воспитании;
- методы воспитания воздействием группы, в коллективе.

### **Условия воспитания.**

Воспитательный процесс осуществляется в условиях организации деятельности детского коллектива на основной учебной базе реализации программы в организации дополнительного образования детей в соответствии с нормами и правилами работы организации, а также на выездных базах, площадках, мероприятиях в других организациях с учётом установленных правил и норм деятельности на этих площадках.

### **Анализ результатов воспитания**

#### **Методы оценки результативности:**

- педагогическое наблюдение
- оценка творческих и исследовательских работ
- отзывы интервью, материалы рефлексии

**Анализ результатов воспитания проводится** в процессе педагогического наблюдения за поведением детей, их общением, отношениями детей друг с другом, в коллективе, их отношением к педагогам, к выполнению своих заданий по программе. Косвенная оценка результатов воспитания, достижения целевых ориентиров

воспитания по программе проводится путём опросов родителей в процессе реализации программы (отзывы родителей, интервью с ними) и после её завершения (итоговые исследования результатов реализации программы за учебный период, учебный год).

### **3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

#### **Методическое обеспечение**

1. Инструкции для обучающихся....
2. Правила поведения ....
3. Рекомендации по организации образовательного процесса....
4. Рекомендации для оценивания...

#### **Материально-техническое обеспечение**

Технические средства:

Программные инструменты:

Требования к помещению(ям) для учебных занятий:

Требования к организации рабочих мест обучающихся:

- рабочее место, за которым размещается обучающийся, позволяет ....
- рабочее место обучающегося оснащено....

Материалы, используемые на занятиях:

Требования к мебели: